

MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A szocialista vállalat

✱

Hazafiság és internacionalizmus
Műhely-vita

✱

Az Akadémia új levelező tagjai
nyilatkoznak életutjukról, terveikről,
az Akadémia feladatairól

1

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője

LXXXI. kötet.—Új folyam. XIX. kötet. 1. szám
1974. január

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BIHARI OTTÓ lev. tag, igazgató (MTA Dunántúli Tudományos Intézete); BOZÓKY LÁSZLÓ lev. tag, tud. osztályvezető (Országos Onkológiai Intézet); ERDŐS PÉTER lev. tag, tud. tanácsadó (MTA Közgazdaságtudományi Intézete); FODOR GÉZA lev. tag, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem); SZABÓ KÁLMÁN lev. tag, egy. tanár (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); TAMÁSSY ISTVÁN lev. tag, egy. tanár (Kertészeti Egyetem).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel. 119—287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzletben, a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál, (1368 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESSBOLT-ban, (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—012) Példányoként megvásárolható: a Posta hírlapüzletben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESSBOLT-ban, külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kőkereskedelmi Vállalat, H-1380 (Budapest 62, Postafiók 149)

A szocialista vállalat

Szabó Kálmán

A Munkás-Paraszt Forradalmi Kormány 1972 áprilisában hozott határozatával (MT 1012/1972. IV. 27.) hagyta jóvá az 1971–85 közötti időszakra szóló országos távlati tudományos tervet. Mint ismeretes, számos tárcaszintű programon kívül három természettudományi és két társadalomtudományi kutatási feladat országos szinten koordinálandó főirányként került kiemelésre. Ez utóbbiak között szerepel a szocialista vállalat c. kutatási főirány is. A határozat a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárát ruházta fel a végrehajtás felügyeletének jogával és felelősségével.

Ahogy más esetekben, itt is egy tervtanulmány képezte a kormányzati döntés alapját és szolgál a további munkához elvi kiinduló pontként. A számos tudós, kutatóhely vezető és felelős személy közreműködésével készült, s az akadémiai fórumok érlelő vitáin átment dokumentum megfogalmazta azokat a lényeges elméleti és gyakorlati problémákat, melyekre szükségesnek látszik összpontosítani, illetve kiterjeszteni a kutatásokat; rögzítette a koordinálás elindításának minimális (személyi, dologi, pénzügyi) feltételeit, valamint eredményes vitelének célszerű formáit, módszereit. A tervtanulmányt — egymással összefüggő, de praktikusán mégis elhatárolható — részterületbe (irányokba) sorolta a témaköröket.

Az első irányhoz (A társadalmi tulajdon és a szocialista vállalat) főként a különféle társadalomtudományok tradicionális problematikájába illő, s zömükben elméleti alapkutatást igénylő témakörök kerültek. A többi irány témakörei viszont — ha nem is kizárólagos értelemben — túlnyomó részt alkalmazott jellegű kutatómunkát kívánnak, akár az egyes társadalomtudományi alágazatok hagyományainak megfelelően, akár a kvantifikációs és formalizációs diszciplínák modern módszerei segítségével. Megosztásuk a vizsgált objektív jelenség funkciói szerint történt. Az egyik irányhoz kerültek azok a témák, amelyek a vállalati alapok optimális kihasználását és fejlesztését, másikkhoz, amelyek a vállalati munkaviszonyok és munkaerőgazdálkodás, megint másikkhoz, amelyek a kereskedelmi és piackutatói tevékenység hatékonyabbá tételét hivatottak elősegíteni. Végül, külön irányt alkot az a szerteágazó problémakör, melynek kutatása a vállalati vezetés tudományos megalapozását, a vállalati irányító és szervező tevékenység racionális módszerének kialakítását szolgálja.

Nos, éppen ez az utóbbi tény, s egyáltalán a munka- és üzemszervezésnek a vállalati irányítástól, s e kutatásoknak a többi „vállalat-kutatási” feladattól való elválaszthatatlansága tette indokolttá és célszerűvé az MTA főtitkárának azt a döntését, hogy A szocialista vállalat főirány koordinálásának keretébe szervesen beillesztve kell ellátni az üzem- és munkaszervezéssel kapcsolatos kutatások összehangolását. Az ezért való felelősség ugyanis — a vonatkozó

(10003/1972. számú) Kormányhatározat (4) pontja szerint — szintén az MTA főtítkárára hárul. Az említett intézkedés így módon megerősítette, egyszersmind azonban bizonyos mértékig bonyolultabbá tette A szocialista vállalat c. kutatási főirány rendjében végzendő — amúgy sem egyszerű — országos koordinálás feladatát.

Ám bármily újszerű és bonyolult is a feladat, egy év tapasztalatai arról tanúskodnak, hogy az fokról-fokra teljesíthető. Legfőbb záloga ennek a bekapcsolódott kutatók, kutatóhelyi vezetők meggyőződése munkájuk jelentőségéről. Meggyőződésüket áthatja most a biztos tudat, hogy törekvéseik találkoznak a vállalatokért és a vállalati tudományokért felelős legmagasabb fórumok szándékaival, melyek e témák országos főirányként történt kiemelésében, az elindulás támogatásában, s a kezdeti eredmények elismerésében jutnak kifejezésre.

A pozitív megközelítésnek köszönhető az, hogy a határozatok megjelenése óta eltelt rövid idő alatt

- a) sikerült kialakítani az országos koordináció szervezeti formáit, elveit és módszereit,
- b) a tervtanulmányban foglaltak szerint elkészíteni a főirány középtávú (1973–75) tervét,
- c) biztosítani, hogy ebben a mederben induljanak el a szükséges új kutatások, illetve folytatódjanak a korábban kezdett kutatások.

Az alábbiakban ezekről igyekszem némi áttekintést nyújtani.

A kutatások bázisa és szervezete

A szervezeti kérdések megoldásánál abból a sajátos helyzetből fakadó nehézségekkel kellett (és kell ezután is) megbirkóznunk, melyre nem csak az jellemző, hogy országosan sok helyen és viszonylag nagyszámú kutatóhelyen végeznek vállalati témakörű vizsgálódásokat. Gondot elsősorban az okozott, hogy ezek a kutatóhelyek különféle állami és társadalmi intézmények felügyelete alatt, egészen eltérő rendeltetéssel és elszámolási rendszerben működnek.

Elég utalni arra, hogy a középtávú kutatási tervben 72 kutatóhely vesz részt. Ebből 13 társadalomtudományi (akadémiához és társadalmi szervezetekhez tartozó) intézet, 36 egyetemi és főiskolai tanszék, amelyek főleg költségvetésből, kisebb részt szerződéses forrásokból táplálkoznak; az ágazati és egyéb országos hatáskörű szervhez tartozó 15 intézmény főleg vállalatszerű gazdálkodást folytat; végül 8 kutatóhely egy-egy nagyvállalat keretében működik.

Miután a tudománypolitikai elvek és a vonatkozó kormányhatározat intenciói az erők koncentrációját és az interdiszciplináris együttműködést ösztönzik, semmiképpen nem lett volna velük összhangban olyan álláspontra helyezkedni, hogy bármely önként jelentkező kutatóhely kintrekedjen a távlati tervből, ha vállalja a tervtanulmányban körvonalazott követelményeket és a főirányba illeszkedő kutatást kíván végezni. Mindezekből a koordináció szervezetére vonatkozóan bizonyos sajátos konzekvenciák adódtak. Nézzük közülük a leglényegesebbeket.

Elsőnek kell említenem magát azt az aktust, hogy az MTA főtitékára a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemet kérte fel az országos koordinációs teendők ellátására. Döntésében szerepet játszott az is, hogy az egyetem megfelelő tanszékei már korábban számottevő eredményeket értek el a vállalati

kutatásokban és viszonylag széles körű, s eleven kapcsolatban állnak mind a vállalatokkal, mind az érintett kutatóintézményekkel, az azokban tevékenykedő gazdasági szakemberekkel. Mivel más tudományos alkotóműhelyek szintén felmutatnak hasonló eredményeket, az előbbieken túl *legfőbbnek* mégis az a tény bizonyult, hogy az egyetem egységes intézményén belül együtt található azok a tanszékek, amelyeknek tudományos tevékenysége a népgazdaság állami és szövetkezeti szektorához, valamint különböző ágaiban (ipar, mezőgazdaság, közlekedés, belkereskedelem, külkereskedelem) működő vállalatokhoz kapcsolódik. De ott tevékenykednek azok az elméleti és módszertani tudományokat művelő tanszékek is, amelyeknek munkatársai a vállalati kutatásokban való részvételük alapján hatásosan működhetnek közre az interdiszciplinaritás elvének a koordináció során történő érvényesítésében. Szó van itt a politikai gazdaságtani, a gazdaságtörténeti, a gazdaságpszichológiai, a gazdasági, jogi, a piackutatói, a pénzügyi, a gazdaságmatematikai, az információszervezési, a munkatudományi, a számviteli és a statisztikai tanszékekről, illetve ezek egyes csoportjairól.

A fennálló szervezeti és szaktudományi tagoltság támasztotta nehézségek áthidalását, a jobb átfogás lehetőségét hivatott biztosítani az a megoldás, hogy a már említett kutatási részterületeknek megfelelően, öt erre leginkább felkészült egyetemi tanszék (Politikai gazdaságtani, az Ipari üzemszervezési, a Munkatudományi, a Piackutatási, és az Ipargazdaságtani tanszék) lett kijelölve *báziskutatóhelyül*, illetve vezetőjük felkérve, irányfelelősnek. A már kidolgozott működési ügyrend — a főiránykoordinálás egységességének sérelme nélkül — jelentős érdemi és operatív feladatkör felelősségteljes ellátását bízta az irányfelelősökre.

Ugyancsak a szerteágazó koordináló munka gördülékenységét szolgálja az egyetemen (három akadémiai státusszal) megszervezett *titkárság* is, amelynek vezetője a koordinálási tanács irányítása alatt főleg a kutatási terv összeállításában, az egységes nyilvántartás, a szabályszerű működés és pénzügyi elszámolás biztosításában, a különböző tanácskozások megszervezésében játszik fontos szerepet. Ezt a feladatát természetesen csak úgy tudja célszerűen ellátni, ha szoros kapcsolatot tart az MTA megfelelő szerveivel, jól együttműködik az irányfelelősökkel és támaszkodik a bázistanszékeknek a koordináció operatív teendőivel megbízott tudományos munkatársaira.

Itt kell kitérnem arra, miként kívánjuk megoldani a kutatásfinanszírozás sajátos problémáit, melyeket három tény okoz. 1. Az a hatmillió forint, amelyet nagyjobb részt az MTA, kisebb részben — bár jelentős összeggel — a Művelődésügyi Minisztérium a középtávú terv három évére a kiadások fedezetére előirányzott, csupán tört hányada annak a keretnek, amely a bekapcsolódott kutatóhelyeknek, illetve csoportjaiknak ez idő alatt a rendelkezésére áll. 2. Azok az intézmények, amelyek a főirányhoz csatlakozott kutatások tartalmi irányításáért közvetlenül felelősek, különféle főhatóságok felügyelete alatt, egymástól független gazdálkodás szerint működnek. 3. A főirányhoz nem csak olyan kutatások tartoznak, melyeknek kiadásai az adott intézmény költségvetéséből vagy a főirány kezelésében levő külön költségvetésből fedezhetőek. A középtávú tervből ugyanis helytelen lett volna kizárni — ha jellegük szerint egyébiránt megfeleltek — a megrendelők által pénzelt szerződéses témákat.

Nos, annak érdekében, hogy a főirány céljára adott viszonylag csekély alap birtokában a tervben kiemelt feladatok színvonalas kutatását érezhető mértékben anyagilag is ösztönözni lehessen, valamint, hogy az egyes kutatóhelyek

intézményes és szerződésekből eredő forrásainak tárgykörhöz rendelhető hányadát — ha közvetve is, de mennél inkább — a főirányba foglalt kiemelt feladatok szolgáltatására vonzhatjuk, bevezettük az *alkotói jutalmazás* módszerét. Lényege az, hogy az előzetes tervekkel összhangban a főirány rendelkezésére álló forrásokból egy részt elkülönítünk, s ennek terhére részesítjük ún. „alkotói díjban” a főirányhoz tartozó kutatások eredményeit, azaz a benyújtott munkákat, mégpedig a működési szabályzatban foglalt elvek szerint, zsűri és opponensi értékelések alapján.

Ez a módszer egyben fontos eleme a *feladat-finanszírozásnak*, amelyre általánosan rátértünk. A jutalmazás e formájával ugyanis elsősorban az eredményes elméleti erőfeszítéseket, tudományos alkotásokat öhajjtjuk — szerény keretek közt bár — anyagilag honorálni. Az ezeket megelőző, kiegészítő és felmérő munkákat, bizonyos empirikus kutatások és irodalmi vizsgálódások dologi és egyéb személyi kiadásait viszont a főirány közös pénzalapjának a másik részéből menetközben folyósítjuk. Természetesen azzal a szigorú kikötéssel, hogy a költségeket nem — a témalapokon is kötelezően nyilvántartott — szerződéses forrásból fedezik.

Noha a finanszírozás említett formáit korántsem tartjuk se ideálisnak, se véglegesnek, mégis úgy véljük, hogy általuk az adott körülményekhez és a szokásos megoldásokhoz képest, a kívánatos úton léphetünk előre. Azt sem hallgathatjuk el, hogy a központi forrás jelenlegi nagyságát, a vállalkozás méretéhez mérve feltétlenül szűkösnak s az eredmények alapján később bővítenedőnek ítéljük. Szerepét mégis hiba volna kicsinyelni, hiszen egyrészt lehetővé teszi a gyengén ellátott kutatóhelyek munkatársai számára az elinduláshoz és a folytatáshoz szükséges minimális feltételeket, másrészt — ha jól élünk az alkotó jutalmazás módszerével, kiegészítve azt a főirányra meghirdetett pályázatok akadémiai keretével is — valamelyest bármely intézmény dolgozójának honorálni lehet minősített tudományos teljesítményét. Még nagyobb hibát véténénk azonban akkor, ha elfeledkeznénk arról az erkölcsi elismerésről, amit a főirány országos feladataiban való részvétel, s egyben az MTA áramkörébe való beletartozás ténye oly sok kutató számára jelent.

A főirány rendjében folyó kutatások eszmei és gyakorlati összehangolásában kivételes jelentőséget kell tulajdonítanunk a felelősségteljes szerepet betöltő testületeknek és fórumoknak. Ezeket ugyancsak a fennálló adottságokhoz igazodva igyekeztünk létrehozni.

Mindenekelőtt a *Koordinációs Tanácsot* kell említeni, melyben — az Akadémia főtítkárának felkérésére — helyet foglalnak a vállalati tudományok kiemelkedő kutatói, a legfőbb akadémiai, ágazati és egyetemi kutatóhelyek vezetői, de tagjai a saját kutatóbázissal rendelkező tárcák, főhatóságok képviselői is. Az elvi, szakmai segítségen túl, ez utóbbiak részvétele abból a szempontból is jelentős, hogy helyzetüknél fogva egyrészt tolmácsolni tudják a gyakorlat igényeit, másrészt a kutatások teljes spektrumát átlátva, érvényesíthetik a távlati tudományos tervről szóló kormányhatározat intencióinak megfelelő befolyásukat a felügyeletük alá tartozó kutatóintézmények — köztük az üzemi és munkaszervezéssel foglalkozó kutatóhelyek — tevékenységére.

A koordinációs tanács sok tagja már előzetesen is pozitívan hozzájárult a tervtanulmány készítéséhez, a középtávú kutatási terv elsődleges anyagainak összegyűjtéséhez, valamint a célirányos szervezeti elvek kialakításához. De maga a Koordinációs Tanács mint kollektíva is komoly munkát végzett az 1972. őszén történt megalakulás óta. Megvitatta a koordináció szervezetére,

működésére és a finanszírozás módszereire vonatkozó irányelveket, minek alapján az ügyrend kidolgozására sor kerülhetett. Útmutatást adott a középtávú terv elkészítéséhez, fontos tartalmi és formai vonatkozásokban egyaránt. Megtárgyalta az egyes főirányokhoz tartozó témaköröket, a központi pénzügyi források megosztásának arányairól szóló előterjesztést és kiegészítésekkel jóváhagyta a főirány 1973—75. évre szóló kutatási tervét. A tanács üléseit minden esetben cselekvőkészség, lényeges kérdések felvetése és tisztázása jellemezte, mutatván, hogy mint fórum is eleget tud tenni annak a követelménynek, hogy a koordinálás bonyolult munkájában, az ügyszökhöz méltóan betölthesse elvi irányító és gyakorlati segítő szerepét.

Mivel viszonylag nagy létszámú testületről van szó, célszerűnek mutatkozott, hogy a tanács tagjai, kívánságuk és érdeklődésük szerint, minél többen résztvegyenek az egyes irányfelelősök vezetésével működő *szakértői bizottságokban*. A nyert tapasztalatok arról tanúskodnak, hogy ez a forma valóban alkalmas arra, hogy a tanács tagjai tevékenyen közreműködhessenek a koordinációban és annak állásáról részletesebben is tájékozódhassanak. E bizottságok különben a kutatási irány témaköreinek felelőseiből, jeles szakemberekből tevődnek össze. Alapfeladatuk nem kisebb, mint testületileg támogatni az irányfelelőst az adott terület koordinálásának érdemi feladataiban, tartalmi, szakmai és módszerbeli kérdések tisztázásában, a számbavétel, az eredményértékelés dolgában, a benyújtott munkák zsűrizésében és opponálásában stb.

Itt kell külön is szólni arról a sajátos szerepről, melyet a „Vállalati irányítás és szervezés” c. kutatási irány szakértői bizottságának kell betöltenie. Túlnyomórészt ehhez a területhez tartoznak ugyanis a már említett szervezetről szóló kormányhatározatban érintett kutatási témák. Így tehát ennek a bizottságnak a működésére építve lehet csak célszerűen áttekintést szerezni a tucatnyi nagy létszámú ágazati kutatóintézet szervezéstudományi tevékenységéről, ellátni az orientálás feladatait, beszámolni az ügy állásáról és ezzel kapcsolatos javaslatokat tenni a főirány Koordinációs Tanácsának, a megfelelő akadémiai testületnek, s végső fokon az Akadémia főtitkárának.

A kutatási témák és a koncentráció

A főirány *tervéről* csak egészen röviden kívánok szólni. Részben helyszűke miatt, részben pedig azon elvnel fogva, hogy „minden terv annyit ér, amennyi abból célhoz ér”; a célok viszont többségükben 1975-ben válnak esedékessé.

A tervben összesen 36 témakört hagytak jóvá, melyeknek fele a vállalati irányítás és szervezés területére jut, a másik fele pedig a többi négy irány között oszlik meg. A feladatok jellegétől, a kutatóhelyek számától és erejétől függően, egy-egy témakörön belül jelentősek a különbségek a témák mennyiségét illetően. Átlagosan azonban egy-egy témakörhöz négy-öt téma tartozik.

A több mint másfélszáz témáról hallván, felvetődik, vajjon a tervkoordináció eleget tett-e a *koncentráció* jogos követelményének? Ha a már jelzett körülményeket vesszük figyelembe és egy kissé a számok mögé is pillantunk, akkor erre a kérdésre határozott *igen*nel felelhetünk.

Először is, azt kell tudnunk, hogy nem a témák, hanem túlnyomórészt a témakörök jelentik a tényleges kutatói munkában megvalósítandó együttműködést és kollektivitást, de egyben a koordinálás első lépcsőfokát is. Már

pedig a 36 témakörben 72 kutatóhelynek összesen 105 részlege vesz részt. Ám ha arra is tekintettel vagyunk, hogy a témakörök kerekén 40%-ának kutatását a nagyobb kutatóhelyek — kevés külső munkatárs bekapcsolásával — saját erőből végzik, mindjárt kiderül, hogy a többi témakörhöz, mint központi maghoz átlagosan 3–4 kutatóhely dolgozói, részlegei tartoznak. Ez pedig kétségtelen jele annak, hogy a tervezés jelentős munkaösszpontosítás alapjait vetette meg.

Egy másik figyelemreméltó tény. A témaköröknek mintegy a harmada eleve különböző (ipari és mezőgazdasági, közlekedési és kereskedelmi, pénzügyi és statisztikai, munkaügyi és matematikai, szociológiai és informatikai, politikai gazdaságtani és szervezéstudományi, pszichológiai és jogi) szaktudományokban tevékenykedő kutatók együttműködésére épít. Igaz, a témakörök többsége homogén. Főleg a közgazdasági és a szervezéstudományi témakörökre vonatkozik ez, de ide sorolható egy-egy jogtudományi és történettudományi témakör is. Az adott esetekben azonban az interdiszciplinaritás erőltetése mindenképpen kárt okozott volna.

Ne tévesszük szem elől annak a tudományközi együttműködésnek széles lehetőségeit és intenzív módjait sem, amelyek a témakörönként elért eredmények, felvetődő problémák szembesítésében, megvitatásában és közös értékelésében rejlenek, akár a koordináció középső lépcsőjén (az egyes kutatási irányokon belül), akár a felső lépcsőjén tehát főirányi szinten).

Ezzel eljutottunk ahhoz a ponthoz, ahol ki kell mondani: maga a terv csupán nagyon szükséges, de nem elégséges feltétele a vállalat-kutatások területén kívánatos, a gyakorlati és a tudományos előmenetelt gyorsító, az eredményeket gyarapító tényleges koncentrációnak. Ennek legfőbb biztosítékát ugyanis — s ezt nem lehet eléggé hangsúlyozni — elsősorban a kutatók tehetsége, elkötelezettsége, valamint a kutatóhelyi és a témaköri vezetők kitartó, céltudatos koordináló munkája együttvéve jelenti.

Magunkat téveszteni meg természetesen, ha nem számolnánk azzal, hogy akadnak majd témák, amelyek tárgyi és szubjektív okok következtében kiesnek a tervből; lesznek feladatok, amelyek teljesíthetetlennek bizonyulnak, problémák, melyekkel nem sikerül megbirkózni. Tehát bizonyára kevesebb lesz a teljesített vállalások száma, mint amennyit a terv ígér, még akkor is, ha közben előre nem látott feladatokat, felmerülő újabb kérdéseket illetően sikerül többet teljesíteni.

Mindazonáltal nem csappant, hanem erősödött bizakodásunk abban a tekintetben, hogy meg lehet felelni a reálisan és jogosan támasztott várakozásoknak. Alátámasztják ezt az eltelt rövid idő alatt sok helyütt elkezdődött, másutt kibontakozóban levő kutatások. De erősítik ebbeli meggyőződésünket a koordinálásban résztvevők pozitív hozzáállásának azok a jelei is, amelyeknek egyik-másik kutatási irány keretében eddig megrendezett tanácskozáson, s ugyanígy a MKKE negyedszázados jubileuma alkalmából 1973. szeptemberében lezajlott ülészakon tanúi lehettünk. Itt mind az öt irány kutatói felsorakoztak külön szekciókban, amelyekben széleskörű részvétellel harminc referátum, korreferátum és számos hozzászólás hangzott el. Igaz, a tanácskozást részint a kérdésfelvetés, vagy az útkeresés jellemezte, ami magában véve sem lebecsülhető, szépszámmal megjelentek azonban már a főirány által serkentett kutatások első hajtásai is.

Végül a koordináció előtt álló feladatokról. A legfontosabb *soronlevő* teendők a következők:

1. Mindenütt meg kell valósítani, illetve erősíteni a *témakörökhöz* tartozó kutatók tervszerű és intenzív együttműködését. A szükséges lépések megtételében, a kollektív alkotószellem megteremtésében és ápolásában elsődleges szerepet az egyes témakörfelelősök, a témakörök szervezeti bázisát képező kutatóhelyek vezetői, valamint az irányok mellett működő szakértő bizottságok játszanak.
2. A munkaterv szerint a Koordináló Tanács elé terjesztjük a főirányhoz tartozó kutatásokról szóló tájékoztatásnak és az eredmények *dokumentációjának kiépítésére* vonatkozó tervezetet. Ezúton meg kell kezdeni az ilyen irányú szolgáltatói tevékenységet, olyan mértékben, amennyire ezt a MKKE alapkönyvtára és a főiránytitkárság lehetőségei megengedik. De arra számítunk, hogy az MTA és a Művelődésügyi Minisztérium az egységes dokumentációs és tájékoztatási rendszer fokozatos kifejlesztéséhez, ugyanúgy mint általában a főirány-koordináció hatékonyságának a növeléséhez szükséges feltételeket egyre inkább biztosítani fogja.
3. A hároméves kutatási tervidőszak derekához érve, *konkrét áttekintést* kell szereznünk az egyes témakörök és témák kutatásának helyzetéről a főirány minden területén. Ahhoz, hogy az elért vagy a várható eredmények tényleges tudományos értékéről és gyakorlati alkalmazhatóságáról minél megbízhatóbb képünk legyen, nagy segítséget adhatnak egyfelől a benyújtott munkákat, pályázatokat elbíráló opponensek és zsűrizések, másfelől a főirány tervében szereplő témákból írt cikkek, tanulmányok.
4. A megfelelő áttekintés birtokában, a szükség és igény szerint, az Akadémia testületeinek véleményét is kikérve, meg kell vitatni és ki kell jelölni, melyek a koordináció irányításával kapcsolatos további tennivalók. A Koordinációs Tanácsban — támaszkodva a szakértői bizottságok előzetes álláspontjára — eszmecsere-t tervezünk arról, hogy a hosszútávú terv időszakában melyek legyenek a főirány égisze alatt folyó kutatások legfőbb feladatai, az érvényesítendő tendenciák és mely tematikai arányváltozások látszanak szükségesnek.

A mindennapi munka közepette azonban nem szabad szem elől tévesztenünk azt a tényt, hogy a kutatáskoordinálás korántsem redukálható a szervezéssel, megbeszélésekkel és a nyilvántartással, tájékoztatással, testületi tárgyalásokkal, jelentésekkel kapcsolatos teendők akármily ésszerűen meghúzott körére. A *koordináció lényege*, s ez az egyik legfőbb felismerés, amelyre az elmúlt év tapasztalatai során jutottunk, a főirány keretében végzett alkotótevékenység és a kutatói magatartás *eszmei* befolyásolása. Ennek fő útját pedig azoknak a tartalmi kérdéseknek kollektív erővel, elméleti kutatásokkal való tisztázása jelenti, amelyek szemléleti akadályokat állítanak akár a tudományos igényesség és ideológiai következetesség, akár az interdiszciplináris együttműködés és a közös munka elé.

Itt megint azt a sajátos állapotot kell alapul vennünk, amelyben a főirány medrében végzett kutatásokat végezni és koordinálni kell. Ez a terep nem csak szervezeties és nem csak intézményi hovatartozás, vagy szakmai felkészültség és jártasság tekintetében roppant differenciált. Fölöttébb eltérők a felfogás-

beli és módszertani hagyományok is, amelyek a kutatói magatartás jellegét, egymással való kommunikációik mértékét erősen determinálják.

Csupán a probléma súlyának érzékeltetése végett, hivatkozom pl. azokra a jelentős különbségekre, amelyek a vállalati témakörben vizsgálódó közgazdasági, szociológiai, jogi- és történettudományi kutatók tradicionális szemléletében, probléma-megközelítésében és verifikációs igényességében fennállanak. De nem különbek-e az eltérések általában az elméleti alap kutatások és az alkalmazott kutatások, valamint egyfelől a társadalmi tartalom és törvényszerűségek feltárását célzó, másfelől a gyakorlati döntések és az irányítás közvetlen megalapozását célzó kutatások képviselői között? Egyik esetben az ontológiai és ideológiai, a másik esetben a normatív és a programozó-rendszerszemléletű megközelítés az uralkodó. De idetartozik egy másik tény is. Az előttünk álló korszakban kibontakozó tudományos és technikai forradalom, továbbá a szocialista rendszer fejlődése által egyetemesen, s a hazai viszonyok következtében pedig specifikusan támasztott gyakorlati követelmények egyre nyilvánvalóbban teszik túlhaladottá az *egyoldalúan ágazatcentrikus* diszciplínák történetileg kialakult hierarchiáját, vagyis azt a nagymérvű elkülönültséget, amely egyfelől az iparban, a mezőgazdaságban, a közlekedésben, a kereskedelemben stb. működő vállalatok, más oldalról az állami szektor és a szövetkezeti szektor gazdálkodó egységeinek kutatói között tapasztalható.

Tévedés ne essék, amidőn a helyzetnek e rendkívüli diverzifikáltságára rámutatok, ebben nem az értékítélet hozatalának a szándéka vezérel, sem pedig a különféle szemléleti sajátosságok megszüntetésének amúgyis képtelen igénye. Ellenkezőleg, a szükségszerű eltéréseknek, a hozzáállás sokféleségének a létezése potenciálisan hatalmas sarkalló erőket rejteget. Hiszen az igazi különbség mindig mindig nyugtalanságot ébreszt, s ezáltal egymás eredményeinek folytonos szembesítésére, a kutatók elmélyült egymásközi érintkezésére és tapasztalataik cseréjére készlet; végsősoron tehát az elméleti általánosítás, a gyakorlati igazolás és átlátás előtt tágítja az időbeli és a térbeli horizontot.

Am a differenciáltságban rejlő roppant előnyök pusztán lehetőségek maradnak, a tudomány és a gyakorlat nagy kárára, ha nem tudjuk elérni azt, hogy minél inkább az eleven és egymást serkentő kommunikációnak, a közös erőfeszítésnek váljanak alapjává. Hiszen a bezárkózás, a különúton járás fölösleges erőket köt le, továbbá az igénytelenség, a kényelmes monopolizmus irányába visz, csökkentve a kutatások összességének határfokát. Ezen kívül azonban azzal a hátránnyal is jár, hogy a reális életben organikus egészet alkotó jelenségvilágról — esetünkben a vállalatok kölcsönös kapcsolatainak és belső mozgásának világáról — szerzett tudományos ismeretek nem tudnak egységes rendszerre formálódni; a diszciplínaként megosztott tárgykörök között számottevő felületek maradnak a tudomány számára intaktak. Ez pedig nyitva hagyja a kapukat a szűk látókörű praktícizmus előtt és szinte kínálja a lehetőséget a polgári és antimarxista ideológiák beszüremlése számára.

Elégge egyértelműen helyesnek látszik tehát az az álláspont, hogy a főirány keretében folyó kutatások koordinálása és munkahelyi irányítása akkor lesz képes igazán betölteni nemes rendeltetését, ha tevékenységének tengelyébe a marxista–leninista alapon nyugvó eszmei befolyásolást és az egyes kutatói csoportok közötti tartalmi integrálás követelményét állítja. Az eddigi tanácskozások alapján bizton mondhatjuk, hogy az érintett tudományágak művelőiben is megérlelődött már ez az igény, de az országos koordinálásért felelős testületek és személyek is készek e feladat teljesítésére.

AZ AKADÉMIA ÚJ LEVELEZŐ TAGJAI

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában, és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait? Az Akadémia új levelező tagjainak a szerkesztőség fenti kérdéseire adott válaszaiból ezúttal Bihari Ottó, Bozóky László, Erdős Péter, Fodor Géza és Tamássy István akadémikusok nyilatkozatait közöljük.

„Az együttműködés új formáit kell kialakítani az egyes tudományágakat reprezentáló akadémiai intézmények között”



Bihari Ottó 1921-ben Temesváron született. Egyetemi tanulmányait 1943-ban fejezte be a Debreceni Tudományegyetem jog- és államtudományi karán. 1962-ben elnyerte az állam- és jogtudományok doktora fokozatot „Az államhatalmi-képviselési szervek elmélete” című disszertációjával. Jelenleg az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének igazgatója és az államjog, illetve az összehasonlító államjog területén végez kutatómunkát. Fontosabb publikációi: Az államhatalmi-képviselési szervek elmélete, Akadémiai Kiadó, 1963. (angolul 1970); A szocialista államszervezet alkotmányos modelljei, Közgazdasági és Jogi könyvkiadó, 1969.; Államjog, Tankönyvkiadó, 1964.; Összehasonlító államjog, Tankönyvkiadó, 1967.; Les relations entre l'État et les Églises dans les pays socialistes — Droit Hongrois — Droit Comparé, Akadémiai Kiadó, 1970.

1. Nem készültem jogásznak; érettségi után is berzenkedtem attól, hogy ezen a pályán induljak el. Ha ma visszagondolok arra, honnan eredt ez az ellenszenvem, azt hiszem, hogy a korabeli jogászokodás formalizmusa riasztott, no meg elkötelezettsége az akkori társadalmi renddel szemben. Mégis jogász lettem, de elég hosszú időbe telt, míg érdekelni kezdett a jogtudomány. Bár néhány professzoromat — többnyire bátorsága, szókimondása miatt — megszerettem, csak III. éves koromban kezdtem el igazán érdeklődni tudományos kérdések iránt. Néhány *Szontágh Vilmos* professzorom éppen harcban állt a Magyar iskolával és előadásaiiban (amiket csak nagyon kevesen hallgattunk) fel-fellebbengette a fátylat erről az igazán egyenlőtlen küzdelemről s műhelytitkairól. (Azóta is tisztelem azokat az egyetemi előadókat, akik a hallgatók elé tárják tudományos kutatásaik még nem is egészen kiérlelt eredményeit, tehát legtitkosabb világukba is bevezetik őket.) Mindenesetre ezért írtam egyetemi disszertációm a közigazgatási jog köréből, s ekkor éreztem először azt, hogy egy jogszabályt, szabályozási folyamatot a társadalom mozgásának teljesebb feltárásával lehet csak megérteni — értékelni. A felszabadulás után a gyakor-

lati közigazgatás munkáját tanulhattam meg. Az akkori vidéki közigazgatás a maga politikai küzdelmeivel, változó problémáival, mély nyomokat hagyott mindazokban, akik az első években részesei voltak; így bennem is. Az azonban bizonyos, hogy ezekben az esztendőkből nem gondolhattam tudományos elmélyülésre, nem „vonulhattam el” íróasztalom mögé. Későbbi utamat leginkább néhai *Beér János* befolyásolta. Még mielőtt Budapestre kerültem volna, megismerkedtem vele; a közös munkában pedig nála jobb segítőt nem találhattam volna. Tudományos műhely alakult körülötte; rengeteg embert tudott mozgatni, felkeszíteni. S bár nem jogi karra kerültem először (1950-tól a Közgazdaságtudományi Egyetemen tanítottam az államjogot), ő segített abban, hogy állandó kapcsolatom legyen a jogtudománnyal. Az államjog, különösen a tanácsai kérdések érdekelték ez idő tájt (ez volt *Beér János* fő érdeklődési területe is). Amikor az oktatás mellett rendszeres tudományos munkába is kezdtem, ebből készítettem el kandidátusi értekezésemet. Később egyre jobban érdekelt az állami szervezet fejlődése, alakulása a nagyvilágban, s így az összehasonlító módszer és a politikai szociológia felé fordultam. Az, hogy több mint másfél évtizede a pécsi egyetemen jogászprofesszorként dolgozhatok, sok új lehetőséget adott erre is. Doktori értekezésem, azóta megjelent más munkáim ezt az új igényemet tükrözik. Tudományos munkám során egyre jobban érdekelték a komplex kutatási módszerek, s talán az is segít majd ezek megközelítésében, hogy az év eleje óta egy komplex társadalomtudományi kutatásokkal foglalkozó akadémiai intézet, a Dunántúli Tudományos Intézet élén állok.

2. Két feladatot látok magam előtt. Folytatnom kell a megkezdett munkát azon a területen, amelyiken a szocialista államszervezet kérdéseinek korszerű feltárása folyik. Igen gyakran a beidegzettség vagy annak ellentétképpen a „korszerűsítés” szubjektivitása nem egy tudományos munkában akadályozza a valóság kutatását. Márpedig éppen ezen a tudományos területen nem szabad szem elől téveszteni annak vizsgálatát, milyen társadalmi mozgások, erők és igények állnak egy-egy intézményes megoldás mögött. Mind az összehasonlító módszer, mind pedig a politikai szociológia szükséges a feleletadáshoz; nem szólva más segédtudományok szükségszerű igénybevételéről. Ehhez a kutatáshoz aligha elegendő egy ember erőfeszítése; a szintézis megteremtése azonban — úgy érzem — rám is jelentős feladatot ró. Másrészt a területfejlesztés komplex vizsgálatára indított munka a Dunántúli Tudományos Intézetben szintén jelentős tudományos erőfeszítést követel. Nemcsak a közgazdaságtani, gazdaságföldrajzi kutatási irány fejlesztését kívánja, hanem a szociológia, a demográfia, a közigazgatástudomány, a közigazgatási jog és sok más tudományág részvételét is. Így tehát nemcsak irányítója, hanem résztvevője is lesznek ennek a kutatási feladatnak — abban a reményben, hogy nekem is új oldalról mutatja meg az állam és a jog egyes intézményeinek mozgását, fejlődését.

3. Mindannyiunk szerencséjére az Akadémia „zártága” egyre jobban oldódott az elmúlt esztendőkből. Akadémiánk részvétele az országos kutatási fő irányok kitűzésében, a tervek megvalósításában, szükségképpen új és új tudományos erők bevonását követelte meg. Így idősebb és fiatalabb kutatók egyaránt közelebb kerültek intézményeihez. Másrészt a vidéki tudományos központok támogatása is ehhez adott segítséget. Mint a Pécsi Akadémiai Bizottság elnöke, sokat gondolkoztam a tudományos erőfeszítések koordinálásán, új kutatók bevonásán az országos feladatok megoldására. A kettős lehe-

tőség: az országos tudományos munkában való fokozott részvétel az elmúlt esztendőkből, valamint az új vidéki tudományos centrumok megalapozása és azok kezdeti eredményei kettős igényt támasztanak bennem a Magyar Tudományos Akadémiával szemben. Elsősorban is még nagyobb szerepet kell vállalnia a tudományos munka összehangolásában és egyre komplexebb megoldások segítségével (többek között intézeteinek a kutatási koordinációba való fokozottabb bevonásával, de tudományos testületei aktivizálásával is). Az együttműködés új formáit kell kialakítani az egyes tudományágakat reprezentáló akadémiai intézmények között. Másrészt, ha fel akarjuk tárni és támogatni akarjuk (s nem kétséges, hogy ezt óhajtjuk) tudományos „tartalékainkat”, akkor különösen nagy támogatást kell adnunk a vidéki tudományos életnek. A vidéki tudományos centrumok kialakításával és minél „nyitottabbá” tételével (tehát nemcsak egy-két nagyobb város lehetőségeinek a bővítéséről van szó), a vidéken meglehetősen elszigetelten élő, alig támogatott fiatal erők bevonásával az akadémiai szervek sajátmagukat és az ország kutatási bázisának szélesítését szolgálják.

Bozóky László

„Terveim között szerepel: sugárterápiás besugárzások további korszerűsítése újabb sugárfizikai kutatásaink eredményeinek felhasználásával”



*Bozóky László 1911-ben született Nagyváradon. Egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetemen végezte. 1964-ben „A szórt gamma-sugárzás dóziseloszlásának alapvető összefüggéseiről” írt disszertációjával elnyerte a fizikai tudományok doktora fokozatot. Az Országos Onkológiai Intézet tudományos osztályvezetője. Kutatásainak területe: az ionizáló sugárzások orvosi felhasználásával kapcsolatos sugárfizikai problémák, dozimetria, sugárvédelem, inkorporált radioaktív anyagok meghatározása, ipari és mezőgazdasági izotópfelhasználás. Eddig megjelent legfontosabb munkái: Az r-egység meghatározása, *Matematikai és Fizikai Lapok*, 1940. 47 91—109 l.; *Determination of Current Efficiency in Aluminium Furnaces, United Nations Peaceful Uses of Atomic Energy, Geneva*, 1958. 19 237—239 l.; *Ein völlig geschützter Telekobaltapparat, Strahlentherapie*, 1960.*

112 629—633 l.; *New Technique for full Radiation Protection of Personnel in Telecobalt Treatments, Proc. of the First Intern. Congr. of Radiation Protection, Pergamon Press*, 1968. 2 1597—1601 l.; *Dosimetric Examinations of Scattered Gamma Radiations, Health Physics*, 1971. 20 467—473 l.

1. Pályaválasztásomban döntő szerepet a fizika szeretete, a korszerű technikai vívmányokban alkalmazásra kerülő fizikai folyamatok megismerése játszottak. Már kisdíák koromban otthon kristálydetektoros rádiókat, majd szikrainduktorokat állítottam elő, és különös gyönyörűséget találtam például a ritkított gázokban lejátszódó színes fénytüneményekben.

A fizika iránti érdeklődésemet tovább fokozta, és döntő elhatározáshoz vezetett az a körülmény, hogy a váci gimnáziumban *Óveges József* személyében olyan fizika-matematika tanárom volt, aki kísérleteivel, különleges pedagógiai módszereivel, a fizika számos rejtelmének a feltárásával a fizika szeretetét, a vele való foglalkozás gyönyörűségét és érdekességét tanítványaiba egyre mélyebben és mélyebben tudta beoltani.

Matematika-fizika szakos tanárjelölt lettem, de már másodéves koromtól kezdve szinte minden szabad időmet a Műegyetem Fizikai Intézetének spektroszkópiai laboratóriumában *Schmid Rezső* mellett töltöttem, és hosszú éveken át kísérleteztem speciális gázkiszűréses folyamatok gerjesztésével és a végül is fényképező lemezekre rögzített új molekula színképek tanulmányozásával.

Végleges munkaterületemet véletlen határozta meg: az 1936-ban megnyitandó Eötvös Loránd Rádium és Röntgen Intézet, a „Fizikai Gyógyítás Háza” számára a Fővárosi Közkórházak Igazgatósága egy fizikusra kért ajánlatot a Műegyetem Fizikai Intézetétől, és erre engem ajánlottak. Ilyen módon a kisebb energiájú elektromágneses sugárzások terén szerzett tapasztalataimmal a szomszédos, nagyobb energiájú elektromágneses sugárzások — a röntgen és gamma sugárzások — ,illetve általában az atommag sugárzások hatalmas perspektívákat mutató területére, az atomenergia békés felhasználásának egyik rohamosan fejlődő, sokrétű, interdiszciplináris határterületére kerültem át.

2. A következő évekre vonatkozó terveim között szerepel: a sugárterápiás besugárzások további korszerűsítése újabb sugárfizikai kutatásaink eredményeinek felhasználásával. Itt elsősorban az általában közvetlenül nem mérhető elnyelt dózis és a jól mérhető besugárzási dózis hányadosát befolyásoló tényezők hatásának kísérleti meghatározására és a gyakorlatban történő figyelembe vételére, az ékszűrők szélesebb körű alkalmazására és a sugárterápiás tervezésnek nagy pontosságú fizikai dóziseloszlás mérésekre alapuló számítógépes továbbfejlesztésére gondolok.

Az egyik legkorszerűbb sugárterápiás metodikával, a nem régen elkészült extrakorporális vérbesugárzó berendezésünkkel kapcsolatban is jelentkezik még egy igen nehéz, sokrétű, speciális dozimetriai probléma: az összesen 20 Ci aktivitású $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$ radioizotópot tartalmazó készülékünkön folyamatosan átáramló vérre jutó béta-sugárzás révén, a teljes vérmennyiség sugárterhelésének dozirozása.

Egy harmadik, egészen más természetű, de ugyancsak dozimetriai problémánk a most üzembehelyezett gynecológiai üregi kezelések céljait szolgáló utántöltő berendezésünk különféle besugárzó fejei körül kialakuló gamma dóziszterek izodózis görbéinek meghatározása. Ezek ismeretében meg tudjuk majd tervezni a végleges besugárzó fejeket, ami viszont megnyitja majd az utat az eddiginél egyenletesebb daganat besugárzás mellett, az orvos és asszisztencia sugárterhelésének teljes kikapcsolásához.

További terveim közé tartozik a sugárhatás mechanizmusának vizsgálatára irányuló rácsbesugárzási kísérleteimnek a folytatása árpa és egyéb magvakkal.

Az eddigi metodika fizikai tovább fejlesztésétől további fontos kérdések tisztázása várható.

Folytatni szeretném a sugárvédelmi szempontból is fontos retenció vizsgálatainkat is vas és néhány egyéb radioizotópnál egésztestszámláló berendezésünkkel. Ennek előfeltétele viszont az 1963-ban épített első hazai egésztestszámláló berendezésünkön néhány, metrológiai szempontból fontos átalakításnak az elvégzése.

Végül terveim között szerepel az Interkozmosz program keretében magyar és szovjet partnereinkkel 4 évvel ezelőtt megindult közös sugárvédelmi kutatásainknak a folytatása is. Ennek lényege az űrhajósokat érő egyes sugárfajták testen belüli dóziseloszlásának és integráldózisának közvetlen meghatározása, ami közel párhuzamos sugárnyalábok előállításával földi körülmények között is elvégezhető.

Az Akadémia munkájával kapcsolatban egészen röviden a következő néhány konkrét tapasztalatomat szeretném felidézni:

a) Az Akadémia felismerve a radioizotópok nagy jelentőségét 1954-ben létrehozta a Magyar Tudományos Akadémia Központi Izotóp Bizottságát, melynek én is tagja voltam, és így közvetlen közlelől tapasztalhattam azt a hatékony, sokoldalú, bürokrácia mentes támogatást, amellyel az Akadémia ennek az országos hatáskörű bizottságának a munkájához minden feltételt biztosított. Az izotóp igények begyűjtésétől és elbírálásától az izotópok megrendeléséig, a repülőtéren beszállítástól a szétosztásig, a különböző sugázmérés mérő műszerek legyártatásától azok szétosztásáig, izotóp tanfolyamok rendezésétől óvórendszabály kiadásáig, külföldi tanulmányutak megszervezésétől a tanácsadó szolgáltatig, a vidéki ellenőrző kiszállásokhoz szükséges gépkocsi biztosításától a messzemenő anyagi támogatásig mindennel tudott a bizottság foglalkozni, mert az Akadémia minden kérésünket a legrövidebb időn belül mindig készségesen teljesítette. Ilyen módon az Akadémia nemcsak kezdeményezte és irányította ennek a tudományos és népgazdasági szempontból egyaránt nagy jelentőségű új metodikának a meghonosítását, hanem annak, minden gondját magára vállalva, effektíve úgy be is indította, hogy aránylag rövid idő alatt sikerült behoznunk e téren lemaradásunkat.

b) 1966-ban megalakult Rómában a Nemzetközi Sugárvédelmi Társulat (International Radiation Protection Association, IRPA), melybe mint alapító tagot az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportját is felvették, nagy súlyt helyezvén arra, hogy ebben az egész emberiség biztonságát szolgáló egyetemes nemzetközi célkitűzésű társulatban már megalakulásakor legalább egy népi demokratikus országgal a szocialista tábor is képviselve legyen. Az Akadémia felismerve e magas szintű tudományos testületben való szereplésünk jelentőségét, a legrövidebb idő alatt létrehozta a III. Osztály keretében működő IRPA Magyar Nemzeti Bizottságot, és mivel 1966-ban, majd 1970-ben is az IRPA közgyűlés személyesen keresztül Magyarországot az IRPA évenként ülésező vezetőségébe is beválasztotta, az Akadémia lehetővé tette ezekre az ülésekre való kiutazásaimat is.

Az Akadémia jó helyzetfelmérését és munkájának eredményességét a későbbi események fényesen igazolták: az IRPA II. Európai Sugárvédelmi Kongresszusát tavaly májusban Budapesten rendeztük meg és ezzel nemzetközi súlyunkat a sugárvédelemben összefonódó interdiszciplináris tudományok terén jelentősen megnöveltük. Az ez évi párizsi vezetőségi ülésen a Szovjetunió is

tagja lett a jelenleg már több, mint 6000 főt számláló IRPA-nak, melynek ilyen módon már 4 szocialista országbeli tagegyesülete is van; az Akadémia elnöksége tavaly ősszel megvitatta az IRPA Magyar Nemzeti Bizottságának „A sugárvédelem helyzete és fejlődése hazánkban” című tanulmányát, annak tudományos célkitűzéseivel egyetértve azt az illetékesek figyelmébe ajánlotta, és ezzel további erőteljes támogatást nyújtott munkánk folytatásához.

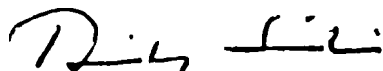
c) Külön ki szeretném emelni az Akadémia munkájával és ügyintézésével kapcsolatos jó tapasztalatainkat a már említett tavalyi IRPA Kongresszus megrendezésével kapcsolatban. Egy ilyen nagy rendezvény előkészítése és lebonyolítása sok sok problémát vet fel. Az Akadémia rugalmas, mindig szolgálatkész ügyvitele, anyagi támogatása, nagy mértékben hozzájárult ahhoz, hogy az Akadémia székházában megrendezett négy napos kongresszus és két vezetőségi ülés lebonyolítása a 26 országból összesereglett igen előkelő külföldi résztvevőkre jó benyomást gyakorolt, mind a tudományos nívóval, mind a rendezéssel nagyon meg voltak elégedve, aminek utólag is még számos tanújelét adták.

Ami az Akadémia feladatait illeti, azokból nagyon röviden a következőket szeretném kiemelni:

1. Irányító tevékenységet kifejtteni a kutatások elvi és módszertani irányvonalaira, hogy az igen jelentős anyagi ráfordítással foglalkoztatott nagy létszámú kutató gárda valóban azt kutassa, ami leginkább megfelel a legaktuálisabb társadalmi igényeknek.

2. Figyelemmel kísérni a fejlődést, az elért tudományos eredményeket valamennyi tudományág és valamennyi főhatósághoz tartozó területen, tehát a távlati kutatási tervben nem szereplő és nem kutatóintézetekben folyó, de értékes kutatásokat is.

3. Az elért eredmények értékelése, szükség esetén azokra az illetékesek figyelmének felhívása, ajánlások, javaslatok, szükség esetén bírálatok kidolgozása, röviden az elért eredményeknek minél jobb hasznosítása, az elkallódástól való megóvása.



„Mint az Akadémia egyik intézetének dolgozója, munkámhoz minden segítséget megkapok”



Erdős Péter Budapesten született 1910-ben. 1934-ben a bécsi Technische Hochschulen szerzett villamosmérnöki diplomát. 1966-ban lett a közgazdaságtudományok doktora „Adalékok a mai tőkés pénz, a konjunktúra ingadozások és a gazdasági válságok elméletéhez” című disszertációja alapján. Jelenleg az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos tanácsadója és a Budapesti Műszaki Egyetem tanára. Korábban a közgazdasági elméletek történetével és a szocializmus politikai gazdaságtanával foglalkozott, jelenleg a kapitalizmus politikai gazdaságtana területén végez kutatómunkát. Fontosabb művei: *A termékdájkódás néhány elméleti kérdéséről*, *Közgazdasági Szemle*, 1956. 6. sz.; *Értékkategóriák a szocialista termékdájkódásban*, *MTA II. osztályának közleményei*, 1959. 1. sz.; *Adalékok a mai tőkés pénz, a konjunktúra-ingadozások és a gazdasági válságok elméletéhez*, *Köz-*

gazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1966; *A „neoklasszikus” marginális posztulátumok versus piaci egyensúly*, *Közgazdasági Szemle*, 1972. 3. sz.; *A Keynes-féle jövedelmi pénzelmélet bírálatához*, *Közgazdasági Szemle*, 1972. 6. sz.

Képességeim nem túl szerencsés felmérése alapján és egyéb körülmények folytán a Brno-i műszaki főiskolán kezdtem el felsőbb tanulmányaimat, és Wienben fejeztem be őket. Diplomám szerint villamossági mérnök lettem, sőt később, mikor már nem kényszerültem fizikai munkásként megélni (géplakatos segédlelem is lenne, ha el nem kallódott volna), dolgoztam is mérnöki munkakörben abban a két periódusban 1955 előtt, amikor felsőbb intézkedések folytán nem végezhettem társadalomtudományi tevékenységet.

Hanem alig kerültem Brno-ba, máris kapcsolatba jutottam az ott akkoriban kibontakozó és később kiterjedtebbé vált magyar kommunista diákmozgalommal, és nálam tapasztaltabb előadók híján már az első évben is szemináriumokat vezettem; egyebek között politikai gazdaságtanból is. Ehhez viszont tanulmányoznom kellett előbb a népszerűsítő marxista irodalmat, később a klasszikusokat. Így váltam tudományos tekintetben „kettős anyanyelvűvé”: egyszerre kezdtem ismerkedni műszaki tudományokkal és a marxizmussal. De igazi érdeklődésem az utóbbihoz vonzott.

A fordulat életpályámban 1949-ben kezdődött, amikor ismét csak a nagy káderezésben, legelső előadója lettem — meghívott előadói minőségben — a Műszaki Egyetemen a marxista politikai gazdaságtannak. Egy évvel később már a Marx Károly Egyetemen adtam elő a politikai gazdaságtan történetét, s ugyanakkor utasításra megszerveztem egy néhány munkatársból álló közgazdaságtudományi intézetet, amelyet rövid fennállása folyamán másodmagammal irányítottam. Harminckilenc éves voltam, s ez az én tudományágamban nem túl magas kor a tudományos pályakezdetésre. De nemcsak kuta-

tási tapasztalatom nem volt, hanem olyan mesterem sem volt, akitől tanulhattam volna: vízbe dobtak, meg kellett próbálnom úszni. Csakhogy az 1949 – 52-es évek a lehető legalkalmatlanabbak voltak érdemleges közgazdaságtudományi munka végzésére. Semmiféle értelemben sem vált tehát a tudomány kárára, hogy az említett közgazdasági intézetet egyéb okokból feloszlatták. Végülis 1955-től lehettem ismét hivatásos közgazdász az MTA Közgazdaságtudományi Intézete keretében. És ez az az időpont, amelytől kezdve talán tényleg közgazdász kezdtem lenni.

2. Első kutatásom az új munkahelyemen azokhoz a kérdésekhez kapcsolódott, amelyek vizsgálata tizenhárom évvel később az „új gazdasági mechanizmusba” torkollott. Ez lényegében a korábbi mechanizmus elvi kritikáját jelentette, és valamelyest bizonytalansággal hozzájárult ahhoz az elméleti tisztázódáshoz, berögződött és káros előítéletek alól való felszabaduláshoz, amely az új útra térés nélkülözhetetlen előfeltételének bizonyult. De a szakközvélemény akkori állapotához, befogadókészségéhez képest túl korán és ismét éppen a legalkalmatlanabb időben, az ellenforradalom előestéjén jutottam akkori eredményeimre. Az 1956-ot közvetlenül követő esztendőkből az ehhez a problémakörhöz kapcsolódó gondolataim jórészt publikálhatatlanokká váltak, noha ma már inkább bátortalanoknak és többé-kevésbé közhelyeknek tűnnek. E témakör utóöngéseként még publikáltam egy tanulmányt a szocializmusbeli árukategóriákról, amellyel akadémiai elnöki jutalmat nyertem, de kutatásaim tárgya megváltozott, és pedig sokkal inkább valódi érdeklődésből, mint kénytelenségből.

Az utolsó tizenöt évben ugyanis a kapitalizmus politikai gazdaságtanának kutatásával foglalkozom. Azzal a céllal fogtam e munkához, hogy Keynes és a keynesizmus adekvát bírálatát fogom megadni, de – legalábbis egyelőre – valami más lett belőle. Rájöttem tudniillik, hogy e feladatot csak azután lehet érdemlegesen megoldani, miután tisztáztuk a marxista közgazdasági elmélet jónéhány nem eléggé kidolgozott vagy éppen elhanyagolt lényeges kérdését, s így mindenekelőtt a mai tőkés pénz lényegének a feltárását és az újratermelés rövid-időszakbeli, tranziens változásainak, meg a velük kapcsolatos nem-egyensúlyi állapotainak a vizsgálatára alkalmas módszertan problematikáját.

Akadémiai első díjjal kitüntetett könyvem ezeket a kérdéseket tárgyalta. Benne egyébként bőségesen felhasználtam a másodsorra említett kérdés-csoporttal kapcsolatban egy olyan alap gondolatot, amelynek ötlete még harmadéves egyetemi hallgató koromban fogant meg bennem. A keynesizmus tételes bírálatára csak ezeknek az előmunkálatoknak a talaján, készülő második könyvem jórészt már megírt fejezeteiben kerülhetett és került sor.

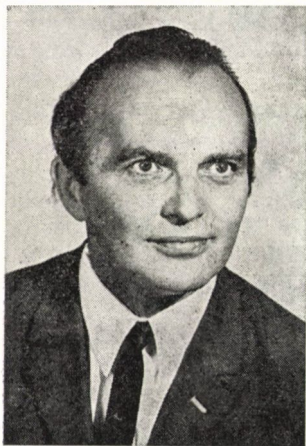
Ez a kutatásom a szó legszorosabb értelmében alapkutatás-jellegű. Szorosabban a kapitalizmusra korlátozódik, de eredményei a szocializmus gazdasági jelenségeinek jobb megértését is szolgálják. Nem egyszerűen Keynes bírálatát, hanem ennél sokkal általánosabban a politikai gazdaságtan bizonyos legfontosabb kategóriáinak és törvényeinek a mai gazdaságban betöltött szerepe újraértékelését kísérik meg. Elég széles tematika ez ahhoz, hogy a továbbiakban se kelljen hűtlenné válnom hozzá.

3. Teljesen indokolatlan szerénytelenség lenne, ha erre a pontra mélyen-szántó választ kívánnék adni. Az Akadémia egyik intézetének dolgozója vagyok, és munkámhoz ott minden segítséget megkapok. Mindenekelőtt pedig:

olyan nyugodt, bátorító tudományos légkörben dolgozom az intézetben belül; olyan mértékben megkapom igen hosszú „átfutási idejű” munkáimmal kapcsolatban is az előlegezett bizalmat, hogy eredményeim vagy kudarcaim kizárólag rajtam, nem pedig a körülményeken múlhatnak. Ez roppant nagy dolog. Ha majd egy-két évig a IX. Osztály tevékenységét is közvetlenül látni fogom, s miután munkájában is részt vettem, nyilván hozzáértőbbben szólhatok majd hozzá mind az Akadémia kívánatosnak látszó feladataihoz, mind az e feladatok megvalósításának reális lehetőségei kérdéséhez is.

Ludovik Péter

„A matematika által kifejlesztett módszerek nagyon sok más tudományágban haszonnal alkalmazhatók”



Fodor Géza 1927-ben Szegeden született, e város tudományegyetemén végezte egyetemi tanulmányait is 1950-ben. 1967-ben védte meg „Regresszív függvények elmélete és alkalmazása” című disszertációját, melynek alapján a matematikai tudományok doktora lett. Ma szülővárosában a József Attila Tudományegyetem Halmazelméleti és matematikai logikai tanszékét vezeti. Kutatásainak területe a halmazelmélet. Legfontosabb publikációi: Proof of a conjecture of P. Erdős, Acta Sci. Math., 1952. 14 219—227 l.; Generalization of a theorem of Alexandroff and Urysohn, Acta Sci. Math., 1955. 16 204—206 l.; Eine Bemerkung zur Theorie der regressiven Funktionen, Acta Sci. Math., 1956. 17 139—142 l.; On stationary sets and regressive functions, Acta Sci. Math., 1966. 27 111—121 l.; On arithmetical classifications on inaccessible

cardinals and their applications, Trans. Amer. Math. Soc., 1973. 175 69—101. (Máté Attilával közösen).

Hogy milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásomban és későbbi utamon? Sok múltott a véletlenen, de az is lehet, hogy minden út Mekkába visz...

Kamaszéveimben eléggé szerteágazó volt az érdeklődési köröm. Szerettem a zenét, rajzoltam, szobrászkodtam — ma is legkedvesebb időtöltéseim közé tartozik a zenehallgatás, és néha még most is karikatúra rajzolásra csábít egy-egy érdekes arc — érdekelték a technikai dolgok. Emellett állandó látogatója voltam a Somogyi Könyvtárnak. Egyik nap éppen Hegel „A szellem fenomenológiája” című könyvét tanulmányoztam, amikor váratlanul meg-

jelent a velem egykorú unokafivérem és megkért, hogy keressék neki néhány felsőbb matematikával foglalkozó könyvet. Meg is tettem és elhelyeztem őket az olvasóteremben számomra kijelölt helyen — ez akkoriban megillette a könyvtár törzsvendégeit. Unokatestvérem azonban többé nem jelentkezett, s így a számára kikért könyvek, a sajátjaimmal együtt napról napra az én asztalomra kerültek. Kis idő múlva magam kezdtem el olvasgatni őket. *Beke Manó* differenciál- és integrálszámításról szóló, didaktikailag is kitűnő munkája olyan — a középiskolaitól eltérő — területét tárta fel előttem a matematikának, ami rendkívül felébresztette bennem az érdeklődést.

Ettől kezdve a véletlen révén hozzámkerült matematikai szakkönyveket éreztem a „saját” könyveimnek. Hiába lettek azonban ezek a kedvenc könyveim, vonzódásom nem dönthette el pályaválasztásomat. Szüleim anyagi helyzete miatt továbbtanulásra nem is gondolhattam. A második világháború kellős közepén voltunk. Hamarosan fel kellett hagynom a könyvtárlátogatással, helyette a talicska szarvát fogtam a kezembe, s igen értelmetlennek látszott volna azon gondolkodni, hogy mi legyen belőlem.

1945 hozta meg a fordulatot. Béke lett s lehetőség nyílt arra, hogy egyetemre járjak. A matematika—fizika szak mellett döntöttem. Érdeklődésem azonban még ekkor sem szűkült le teljesen erre a területre. Hallgattam kémiát, biológiát, s az orvostanhallgatók közé is bemerészkedtem az élettani és biokémiai órákra. *Einstein* relativitás elmélete aztán kis híján elméleti fizikussá tett. Az a két év azonban, amelyet még mint egyetemi hallgató az Elméleti Fizikai Tanszéken töltöttem gyakornokként, furcsa módon közelebb hozott a matematikához, mint a fizikához, az utóbbiban alkalmazott matematika révén. Érdeklődésemet csak fokozta, hogy olyan kiváló tudósok, és egyben pedagógusok is voltak a tanárain, mint *Kalmár László*, *Rédei László* és *Szőkefalvi-Nagy Béla*.

Így aztán apránként eldőlt, hogy matematikus leszek, de hogy a matematikának melyik ágát választom, ismét a véletlen szabta meg. Szőkefalvi-Nagy Béla egyik valósfüggvénytan órájának anyaga vetette föl bennem az első halmazelméleti kérdést, amelyet közösen oldottunk meg barátommal és évfolyamtársammal, aki jelenleg a Kísérleti Fizikai Intézet igazgatója — akkoriban még ő is matematikusnak készült.

Egyetemi tanulmányaim befejezése után rövidesen aspirantúrára jelentkeztem, halmazelméletből. Abban az időben azonban a matematikai logika, és ennek következtében a vele kapcsolatban levő halmazelmélet, néhány rosszul tájékozott filozófus révén, akik nem ismerték ezen tudományágnak a gyakorlattal való kapcsolatát, nem tartozott a kedvelt tudományok közé. Ezért, bár jelentkezésemet elfogadták, kutatási területemként a mértékelméletet jelölték meg. Így Szőkefalvi-Nagy Béla lett az aspiránsvezetőm. Ennek a helyzetnek megvolt az az előnye, hogy tanultam mértékelméletet és funkcionálanalízist is, bár a disszertációm, természetesen, halmazelméletből írtam meg. Igaz viszont, hogy aspirantúráam három éve alatt nálunk is közismertté vált a matematikai logika gyakorlati jelentősége, és ezzel együtt a halmazelmélet is megszűnt „mostohagyerek” lenni.

Disszertációm leglényegesebb része *Erdős Pál* egyik sejtésének bizonyítása volt, amit Szőkefalvi-Nagy Béla még kéziratban elküldött hozzá. Munkám folytatásában óriási buzdító erőként hatott Erdős Pál elismerő levele, de hálával kell megemlékeznem arról a segítségről is, amit az eredmény végleges megfogalmazásában Szőkefalvi-Nagy Bélától és Kalmár Lászlótól kaptam.

A sejtés bizonyítása által Erdős Pálban munkám iránt felkeltett érdeklődés tette lehetővé, hogy ma az ő tanítványának mondhatom magamat. Igen sokat köszönhetek a vele végzett közös munkának. Hasonlóképpen gyümölcsöző volt Erdős Pál másik tanítványával, *Hajnal Andrással* kialakult kapcsolatom is. Ettől kezdve érdeklődésem végképp a halmazelmélet felé irányult, ebből a témából írtam meg doktori disszertációmát is.

Szívesen tanítok. Nagy öröm számomra, ha érdeklődést tudok felkelteni az iránt a tudomány iránt, amit magam annyira szeretek. Örülök, hogy elindíthattam pályáján pl. *Máté Attilát*, aki aspirantúrája második évében a matematikai tudományok kandidátusa lett. A tanítványok sikerét a tanító egy kissé mindig a saját sikerének is érzi. . .

Azt hiszem, az elmondottakból nyilvánvalónak látszik, hogy milyen irányban tervezem munkásságom folytatását. Minden eredmény újabb és újabb problémákat vet fel, s ezek közül azok a legvonzóbbak, amelyeknek a megoldása a legnehezebbnek látszik. A tudomány művelése is olyan mint a sportolás, izgalmas versenyzés mindig jobb eredményekért.

Tagja voltam, illetve vagyok az MTA és a TMB Matematikai Szakbizottságának. Helyesnek tartom az Akadémia szervezeti reformját, munkám során sok vonatkozásban tapasztaltam annak előnyeit. Javult az osztályok tevékenysége is, de az eddigiek során még a reform sem tudta kielégítően megvalósítani a különböző osztályok közötti együttműködést.

Mikor jelentkezik a megfelelő együttműködés hiánya? Amikor valamelyik tudomány továbbfejlődése két vagy több tudomány együttes alkalmazását kívánna meg (amely a későbbiekben gyakran új tudományág vagy tudományágak kialakulásához vezet).

Miben nyilvánul meg a nehézség? A határterületeken elért eredmények értékelésében és fogadtatásában. Az illetékes osztályok külön-külön mérlegre teszik az eredmény területükhöz tartozó részét, és gyakran arra a megállapításra juthatnak, hogy az eredmények újak ugyan, de az ő tudományuk szempontjából nem különösebben értékesek. Ugyanakkor sok esetben az újat éppen az jelenti, hogy két vagy több tudomány összetalálkozott és a kevésbé érdekesnek ítélt részek együttese más szempontból már jelentős. Ki lehetne ilyenkor a döntőbíró? Ha esetleg máshol már kialakult és eredményesen művelt határterületről van szó, ez lehet egy elismert külföldi szakember. Az osztályok azonban a külön-külön mérlegelés után nem mindig keresnek döntőbírót, s előfordulhat, hogy éppen egy új és hasznos kutatási területnek hazánkban való művelése elé állítanak akadályt.

Azért érzem magam illetékesnek ezek elmondására, mert a matematika által kifejlesztett módszerek nagyon sok más tudományágban haszonnal alkalmazhatók, még az olyan absztrakt területek, mint a matematikai logika és a halmazelmélet esetében is. Sokszor fordult elő, hogy a matematika más tudományágakban való használhatóságáról beszélve, arra hivatkoztak az adott tudomány szakemberei, hogy senki nem kívánhatja tőlük, hogy „öreg fejjel” kezdjenek matematikát tanulni. Nem kétséges, hogy félreértésről volt szó. Nem nekik kell megtanulni a matematikát, hanem azoknak a fiataloknak kell lehetőséget teremteni a tanulásra és a munkára, akik a mindkét tudományhoz szükséges érzékkel rendelkeznek. Nem mondom, hogy sok ilyen fiatal van, de mindig akad egy-kettő, aki alkalmas lenne ilyen feladatra. Mindezt tapaszt-

talatból mondom. A nem matematika szakos hallgatók között mindig találok néhányat, aki saját szakmájában is tehetséges és jó matematikai érzékkel rendelkezik. Meglepőnek találom, hogy a matematikával érintkező határtudományok esetében a matematikusok — elsősorban Kalmár akadémikusra gondolok — sokkal nagyobb megértést tanúsítanak, mint annak a tudománynak a szakemberei, akiknek a hasznot jelentené a matematikai módszerek alkalmazása.



Rédei László



Kalmár László

(Fodor Géza karikatúrái)

„A távoli hibridizáció módszereinek felhasználása lehetővé teszi nemcsak új formák, hanem új változatok, illetve fajok kialakítását is”



Tamássy István 1924-ben Kulán született. Egyetemi tanulmányait az Agrártudományi Egyetem Kert- és Szőlőgazdaságtudományi Karán végezte 1947-ben. 1960-ban védte meg „Egyes növények ellenállóságának fokozása irányított neveléssel” című doktori disszertációját. Jelenleg a Kertészeti Egyetem Növényörkléstani és nemesítési tanszékének vezetője, tudományos kutatásait a kertészeti növények genetikája és nemesítése, ezen belül a távoli hibridizáció, a mutációs genetika és nemesítés, a rezisztencia nemesítés területén végzi. Fontosabb munkái: *Vozspitanie zimosztojkozti u szejancev nekotoruh plodovuh, rasztenij, Micsurinszk, 1953.*; *Einige grundlegende Fragen der Erhaltung von neunnen Obst und — Rebensorten. XIV. th. International Horticultural Congress, 1962.* *J. Duculot, S. A. Gemboux, Belgique, 1962.*; *Winter und Frost Hardiness of Apricote and the Apopley.*

XVI. th. International Horticultural Congress, 1962. J. Duculot, S. A. Gemboux, Belgique, 1962.; *Nekotorie principal'nie voproszu podderzsaniya i vürosztenija novuh szortov plodovuh, jagodnih kul'tur i vinograda. Agrobiológia, 51. 763—773 l.*

1. Mint munkáscsalád gyermeke, komoly anyagi áldozatok árán végeztem középiskolai tanulmányaimat. Egyetemi tanulmányok folytatását nem is reméltem. Az akkori Kertészeti Főiskola igazgatójának, néhai *Mohácsy Mátyás* ajánlásának és segítségének köszönhető, hogy mégis, 1943. év őszén beiratkoztam a Kertészeti Főiskolára, amely a felszabadulás után megalakult Agrártudományi Egyetem Kert- és Szőlőgazdaságtudományi Kara lett.

Hazánk felszabadítása nemcsak azt tette lehetővé, hogy egyetemi tanulmányaimat sikeresen befejezzem, hanem megnyitotta a lehetőségeket, hogy szakmailag és tudományosan rendszeresen tovább képezhessem magam.

Még egyetemi tanulmányaim során olyan kiváló professzorok voltak ebben segítségemre, mint *Mohácsy Mátyás*, *Ballenegger Róbert*, *Husz Béla* és *Ormos Imre*. Az ő szakmai és tudományos tevékenységük példája jelentősen kihatott későbbi életutamra. A párt és az állam segítsége mellett nekik köszönhető, hogy a tudományos életpályát választottam.

Az Agrártudományi Egyetem elvégzése után életutamat jelentősen befolyásolta az is, hogy egyéves bulgáriai ösztöndíjban részesültem az ottani mezőgazdasági és kertészeti termelés és kutatás tanulmányozására.

Hazatérésem után, 1948-ban, az akkori Földművelésügyi Minisztérium állományába kerültem a Szövetkezetpolitikai Főosztályra. 1949-ben a FM kádereképző iskolát szervezett Cegléden a FM-ben dolgozó munkás-paraszt káderek szakmai felkészítésére, én is oda kerültem előadónak. Az itt szerzett tapasztalatok arra készítettek, hogy érdeklődésemet mindinkább az oktató-nevelő és kutatómunka irányába fordítsam és ezért kértem áthelyezésemet

az Agrártudományi Egyetem Kert- és Szőlőgazdaságtudományi Karára. Ez az áthelyezés végleg meghatározta későbbi tudományos fejlődésemet, ugyanis innen kerültem ki 1950-ben három éves aspirantúrára a Szovjetunióba, Micsurinszkba.

Nagyon sokat köszönhetek *Jakovlev* akadémikusnak, aspiránsvezetőmnek, aki amellett, hogy megismertetett a tudományos kutatómunka rejtelmeivel, olyan tudományos felkészültséghez segített, amelyet tevékenységemben állandóan, és most is hasznosíthatok. Hálásan gondolok *Kolesznyikov* és *Brezsnyev* akadémikusokra is, akik az aspirantúra után is állandóan figyelemmel kísérték tudományos munkámat és rendszeres segítségben részesítettek.

Az aspirantúra elvégzése után 1953-ban visszakerültem az anyaegyetemhez, ahol 1954-ben a Növényörökléstani és Nemesítési Tanszék vezetője lettem és azt vezetem a mai napig.

Az akkori Földművelésügyi Minisztérium, illetve a MÉM és a Kertészeti Egyetem vezetőinek állandó, rendszeres tárgyi és anyagi támogatása lehetővé tette, hogy más irányú igazgatási tevékenységem mellett (Minisztertanács, Földművelésügyi Minisztérium) is kiterjedt kutatótevékenységet folytassak, és az elért kísérleti eredmények alapján 1960-ban itthon megvédjem akadémiai doktori értekezésemet és elnyerjem a biológiai (mezőgazdasági) tudományok doktora fokozatot.

2. Tudományos tevékenységemet alapvetően meghatározza, hogy a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium az általam vezetett Növényörökléstani és Nemesítési Tanszéket (Kertészeti Egyetem) bízta meg a „Kertészeti növények genetikája és nemesítési módszereinek fejlesztése” című középtávú feladatterv irányításával. A feladatterv megvalósítása öt témacsoportra osztva történik.

A témacsoportok figyelembevételével folyik a tanszéki kollektíva kutatási munkája. Ezek közül két kutatási területet szeretnék részletesebben megemlíteni, amelyek nagyobb hangsúlyt kapnak a jövőben úgy a magam, mint munkatársaim tudományos tevékenységében. Ezek:

1. Mutációs genetikai és nemesítési kutatások;
2. A távoli hibridizáció módszereinek továbbfejlesztése és szélesebb körű alkalmazása rezisztens kertészeti növények előállítására.

A mutációs genetikai és nemesítési kutatásainkkal az elméleti kérdések megoldása mellett feladatul tűztük ki új nemesítési alapanyagok előállítását. E kutatások során többek között vizsgáljuk a különböző növényfajok és fajták mutációs érzékenységét és az azokat befolyásoló faktorokat. Tanulmányozzuk továbbá, hogy a külső feltételeknek milyen hatásuk van a kémiai szupermutagénnel kezelt magvakra, valamint a besugárzott magvak milyen genetikai hatásnak vannak kitéve. Nem utolsó sorban figyelmet érdemelnek a különböző biológiailag aktív anyagok, amelyek befolyásolják a mutáció folyamatát. Mindezek segítséget nyújtanak a kísérleti mutagenézis hatásfokának növelésére.

A mutációs kutatások elősegítik új genetikai törvényszerűségek feltárását is. Egy-egy fontos törvényszerűség felfedezése egy növényfajnál vagy fajtánál, lehetőséget nyújt egyes esetekben általánosításokra is. Az ez irányú munkák segítséget nyújtanak, közelebb visznek a génanyag evolúciójának megismeréséhez is.

A nemesítők és a genetikusok rendszeres együttműködése elősegíti, hogy a mutagének kipróbálásakor feltárhatóak azok az optimális dózisos, amelyek a

legnagyobb mennyiségű örökletes változásokat idézik elő, s egyben a hasznos mutációk számát a legnagyobb mértékben növelik. Az együttműködés lehetővé teszi a keletkező makromutációk potenciáljának meghatározását, elsősorban a specifikus makromutációkét, egyben a mikromutációk mennyiségi feltárását is.

A mutációs genetikai és nemesítési kutatások jelentős segítséget nyújtanak az immunitás növelésére is úgy a kertészeti, mint a szántóföldi növényfajoknál. A tapasztalatok azt mutatják, hogy mindinkább lehetőség nyílik a szupermutagének felhasználásával az immunitás növelésére és ezáltal a peszticidok gyakorlati felhasználásának részleges vagy teljes elhagyására a szántóföldi természetben. Az eddigi gyakorlat azt mutatja, hogy sokkal perspektivikusabb és eredményesebb, ha a kémiai védekezés helyett biológiai és génikus alapon történő védekezésre térünk át a nagyszámú génmutációk előállításával, mozgósításával. E kutatások lehetővé teszik az immunitást biztosító, patorezisztenciális lehetőségekkel rendelkező, ellenálló mutánsok létrehozatalát a termesztés számára.

Különösen nagy reményekre jogosít azoknak a mutagéneknek az alkalmazása, amelyek növelik a crossing over gyakoriságát.

A fentiek figyelembe vételével a Kertészeti Egyetem Növényörökléstani és nemesítési Tanszéke, valamint a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Kémiai—Fizikai Intézete, illetve ennek Mutációs-genetikai Osztálya között együttműködési szerződés jött létre mutációs genetikai és nemesítési kutatások közös vitelére. Ezen belül a szovjet fél vállalta, hogy ellátja a legújabb kémiai szupermutagénekkel és megfelelő metodikával a magyar felet, a magyar fél pedig az elért kísérleti eredmények nemesítési alapanyagát bocsátja a szovjet fél rendelkezésére is, további közös kísérletekhez.

A fenti kísérletek mellett magam és munkatársaim fő feladatunknak tekintjük új klimatikus és patológiai rezisztenciával rendelkező kertészeti növények előállítását a hazai kertészeti termelés számára. E kérdés megoldásának fő útját, az indukált mutáció mellett, a távoli hibridizáció alkalmazásában látjuk, mindenekelőtt fajok közötti keresztezés széleskörű és tudatos alkalmazásában.

A távoli hibridizáció módszereinek felhasználása véleményünk szerint lehetőséget nyújt a kísérletezőnek új formakialakító folyamatok feltárására, amelyek a legkülönbözőbb irányban mehetnek végbe és lehetővé teszik nemcsak új formák, hanem új változatok, illetve fajok kialakítását is.

Ismeretes, hogy a természetben több mint 300 000 magasabbrendű növényfaj található, amelyeket a botanikusok leírtak és amelyek nagy része „holt tőkeként” jelentkezik az emberiség számára, mivel az említett fajokból mindössze 300—500 faj az, amit az ember a gyakorlati természetben is felhasznál.

Napjaink növénynemesítőinek elsődleges feladata a gombabetegségekkel, vírusokkal, baktériumokkal szemben ellenálló, rovarkártevőknek ellenálló, fagy- és szárazságtűrő, valamint sőtűró növényfajták előállítása, amely a legmegbízhatóbb és leggazdaságosabb módszere a termés kiesések megszüntetésének, a termésbiztonság megteremtésének a mezőgazdasági és kertészeti termelésben.

A kertészeti növények rezisztencia nemesítésének többféle útja lehetséges. Mi az új rezisztencia-források felkutatására és felhasználására kiterjedő rezisztencia-nemesítési munkát (fajhibridizáció, mutáció) tartjuk a legeredményesebbnek. Ez az út a legmunkaigényesebb, amellyel csak akkor indokolt élni, ha

a) speciálisan magyar probléma megoldásáról van szó,

- b) népgazdasági szempontból jelentős, és
- c) korábbi munka eredményeként nemzetközi jelentőségű törzsanyag előállítására van mód és lehetőség.

Mi, munkatársaimmal ezek figyelembe vételével tevékenykedünk. A probléma jobb megoldása érdekében ezért egy évet kint töltöttem Leningrádban a VIR-ben (Vszeszozjuznij Insztitut Rasztenievodsztna), amely a világ legnagyobb génbankja, acélból, hogy új rezisztencia-forrásokat kutassak fel a további genetikai és nemesítési munkához.

A fentiekből kiindulva már 1953-tól kezdve megkezdtuk a gyümölcs- és szőlő rezisztencia nemesítési munkákat, új, örökletes formák előállítására törekedve távoli hibridizáció segítségével. A távoli hibridizáció elsősorban a szőlőnél és a szilvánál hozott olyan gyakorlati eredményeket, amelyeket már az üzemi termelésben is folyamatosan kipróbálunk.

Az európai származású szőlőfajták és az Amúr vidékéről származó vadszőlőfaj (*Vitis amurensis*) keresztezéséből sikerült olyan szőlőhibrideket előállítani, amelyek tél- és fagyállóságuk mellett gyakorlatilag ellenállnak a peronoszpórának és a szürke rothadásnak is, nagy termést és igen jó minőségű bort adnak.

A szilva és a kökény keresztezéséből olyan új szilvahibrideket állítottunk elő, amelyek amellet, hogy a magyar szilvafajták minőségét elerik, illetve meghaladják, gyakorlatilag ellenállóak a sarka vírus kártételével szemben. A távoli hibridizációt felhasználjuk a Jonathán és a Golden Delicious almafajták gombabetegségekkel szembeni ellenállóságának növelésére is. Megkezdtuk különböző zöldségfajok távoli hibridizációjának munkáját, valamint sárgadinnye és görögdinnye fuzáriumrezisztenciára történő nemesítését és a káposztafélék sárgulásérzékenységének vizsgálatát.

3. Az Akadémia eddigi munkáját, mind a testületi, mind az Akadémia igazgatási és tudományirányítási tevékenységét, nagyon pozitívan értékelem, nemcsak azért, mert az általam vezetett tanszék is akadémiai céltámogatást élvez, hanem azért is, mert mint több akadémiai munkabizottság tagja, tevékenységükön keresztül is beleláthatok az Akadémia mindennapi rendszeres, tudományt irányító tevékenységébe, mindenekelőtt a biológia és az agrártudományok területén.

Igen jelentősnek tartom, hogy az Akadémia vette kezébe a „bioreguláció”, azaz az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa kormányprogram irányítását, valamint a „bioszféra” tárcaszintű program akadémiai vezetését.

Különösen fontos tevékenységnek ítélem azt a munkát, amelyet az Akadémia tudományos testületei és az Akadémia igazgatási szervei végeznek a távlati tudományos tervek kidolgozása és megvalósítása terén. Úgy vélem azonban, hogy a Magyar Tudományos Akadémia előtt még sok a tennivaló e téren. Mindenekelőtt el kellene érni, hogy a tárcák irányítása alá tartozó kutatóhelyek alap kutatás jellegű tevékenységére az MTA tudományos testületeinek mind nagyobb és mind rendszeresebb elvi ráhatást, irányítást gyakoroljanak. Ez jelentős lépés lenne az egységes tudományos irányítási rendszer kialakítása felé.

Ami az Akadémia további feladatait illeti, azok közül hármat szeretnék érinteni: a Magyar Tudományos Akadémia kutatást irányító tevékenységét, az Akadémia testületi munkáját és a nemzetközi kapcsolatok fejlesztésének kérdését.

A tudománypolitikai irányelvek megvalósításában az Akadémiára és tudományos testületeire nagy feladatok várnak. A tudománypolitikai irányelveknek a Központi Bizottságban történt tárgyalása során *Aczél György* elvtárs kiemelte az egyetemi kutatómunka fejlesztésének fontosságát, az előterjesztés indoklásában elsősorban az egyetemi oktatás minőségének javítását állítva előtérbe. Tudományos közvéleményünket ez a kérdés azóta is élénken foglalkoztatja. Úgy vélem, az Akadémiának és testületeinek állásfoglalásától és mindennapi tevékenységétől sok függ, hogy a tudománypolitikai irányelveknek megfelelően, az egyetemi tanszéki kutatásoknál elsősorban az alapkutatói tevékenység bővüljön és megerősödjön a társadalmi igényeknek megfelelően.

Különösen nagy reményekre jogosít az egyetemi kutató munka lehetőségeinek növelésével, az Akadémia céltámogatásain túl, az akadémiai intézetek és az egyetemek szoros kapcsolatának kialakítására irányuló közös törekvés. Ebben úgy az Akadémia igazgatása, mint a tudományos testületek a jövőben is jelentős segítséget nyújthatnak.

A tudományos káderutánpótlás alapjainak lerakását az egyetemi tanszékeken kell kezdeni. A magasszintű alkotó munka feltételeinek megteremtése az egyetemi tanszékeken a tervszerű, tudományos káderutánpótlás egyik legfontosabb bázisa kell, hogy legyen. Ez lehetővé teszi, hogy az MTA, illetve a TMB keretében folyó magasszintű és jól szervezett tudományos káderképzés még eredményesebb legyen.

Az Akadémia testületi tevékenységét illetően különösen nagy horderejűnek tartom, hogy azokban a tudományos kérdésekben, illetve tudományterületeken, amelyek fejlesztésére a társadalom jelentős erőket koncentrálnak, az Akadémia testületei dolgozzanak ki alapvető koncepciókat és elgondolásokat, amelyek azután irányvonalul szolgálhatnak a részletekre vonatkozó konkrét kutatási megoldások kiválasztásához.

A magyar tudomány igényli a tudományágazati helyzetelemzések és tudományos prognózisok kidolgozását, és ezt csak az Akadémia különböző testületei tudják elvégezni. Rendszeresen szükséges a tudományos kutatóhelyek figyelmét — az eddiginél nagyobb mértékben — ráirányítani az aktuális társadalmi kérdések vizsgálatára.

Úgy vélem, hogy az Akadémia tevékenységét illetően a tudományos osztályokban történő testületi tevékenység már nem minden tudományos probléma elemzését illetően felel meg a társadalmi elvárásnak, és mindinkább társadalmi szükségletként jelentkezik az *osztályok közötti*, illetve az *osztályok fölötti tudományos testületi szakmai összefogás és együttműködés igénye*, mint ahogyan arra az MTA Elnöksége is a figyelmet állandóan felhívja.

Mindinkább igényként jelentkezik a különböző tudományágakban dolgozó tudósok, kutatók együttműködésének kialakítása, biztosítása. Ennek kielégítése nemcsak alsóbb szintű, közvetlenül együttműködő munkacsoportok létrehozását kívánja, hanem ezt a tendenciát kívánatos különböző tudományos testületi szintekre is kiterjeszteni. Ennek alátámasztására egy példát. Mi többek között foglalkozunk a kísérleti mutagenézis genetikai és nemesítési problémáival. Ennek során radiomutációs kísérletet végzünk, valamint kémiai szupermutagénekkel történő kezeléseket használunk fel munkánkban. Fenti munkánk eredményes elvégzése feltétlenül igényli magasan kvalifikált fizikusok és kémikusok rendszeres közreműködését. Ennek figyelembevételével jött létre közös együttműködési szerződés a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Kémiai—Fizikai Intézete, valamint a mi tanszékünk között is.

Feltételezhető, hogy hasonló jellegű együttműködés hazai fizikusokkal, illetve kémikusokkal szintén kialakítható lenne. Az eredményes munkához feltétlenül szükséges széleskörű biometriai vizsgálatok elvégzése is, amely szükségessé teszi magas matematikai felkészültséggel rendelkező kutatók közreműködését. A kísérleti mutagenézis során előállított növénynemesítési alapanyag gyakorlati nemesítésben való felhasználását jelentősen elősegíthetik különböző nemesítési gyors-módszerek, amelyek biofizikai kutatási eredményeken alapulnak. Ilyen pl. a biolumineszcencia jelenségének felhasználása, a növényi részekben nyert oldatok elektromos vezetőképességének mérése, a lumineszcenszspektrális analízis felhasználása, a bioelektromos potenciál és a polarizációs koeficiens tanulmányozása stb. Ez azt jelenti, hogy e munkához feltétlenül szükséges a genetikuson és nemesítőn kívül a biofizikus közreműködése is. Az előállított növényi alapanyag rezisztenciájának elbírálásában pedig jelentős segítséget nyújthatnak a biológusok, növényélettanosok, valamint növénykórtani szakemberek. Ehhez hozzá lehetne tenni, hogy e munkák célja egyben nemcsak a rezisztens formák előállítására, hanem olyan változatoké, amelyek gépi betakarításra is alkalmasak.

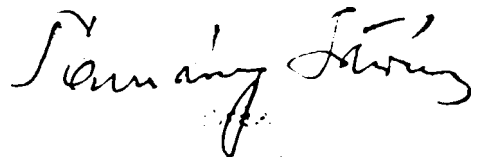
Ez az egy kis példa is arra utal, hogy általános tudományirányítási és tudománypolitikai kérdésekben éppúgy, mint egy konkrét kutatási rész kérdésben, ma már nem lehet és nem szabad szűk szakági elképzelések alapján tevékenykedni, hanem mindinkább törekedni kell a különböző tudományágak alkotó együttműködésére, amelyet csak a tudományos testületek között kialakuló együttműködés biztosíthat, illetve segíthet elő.

Az MSZMP tudománypolitikai irányelvei kimondják azt is, hogy a tudományos megismerést több területen elsősorban a nemzetközi tudományos élet eredményeire kell építeni és a külföldi szellemi termékek nagyobb arányú bevezetésére kell törekedni.

A Magyar Tudományos Akadémiának, illetve tudományos testületeinek nagy szerepük van és kell, hogy legyen a nemzetközi tudományos életbe való bekapcsolódás optimális arányainak kialakításában és ezen munka koordinációjának ellátásában.

Azzal mindenki egyetért, hogy a tudományos testületek tevékenysége alapvetően és szerteágazóan a hazai viszonyok problémájára szorítkozik, azonban feltétlenül indokolt, hogy a nemzetközi kapcsolatok és együttműködés ki szélesítésén keresztül figyelemmel kísérjék a világban végbemenő tudományos fejlődést, felfigyeljenek a keletkezőben levő új irányokra és elért új eredményekre. Ezek az ismeretek lehetővé teszik, hogy a tudományos testületek a saját kezdeményezésük révén alakítsák ki állásfoglalásukat arra vonatkozóan, mennyire indokolt az egyes kiemelkedő, új külföldi tudományos eredmények adaptálása, illetve azok hatására mennyiben indokolt módosítani az országos tudománypolitikai elgondolásokat, illetve távlati kutatási terveket.

Úgy vélem, hogy az Akadémiának, illetve vezető tudományos testületeinek alapvető mindennapi feladata elvi irányítást adni, hogy kapcsolataink tovább bővüljenek a szocialista országokkal a tudományos együttműködés és integráció fejlesztése érdekében.



Hazafiság és internacionalizmus

— Műhely-vita —

Az MTA Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya 1973 szeptember 26-án Vácrátóton zártkörű vitát rendezett Király István akadémikusnak az Akadémia 1973. évi közgyűlése nyilvános ülésén elhangzott „Hazafiság és internacionalizmus” című előadásáról. A vitán készült gyorsírási jegyzőkönyv alapján — amint azt Szabolcsi Miklós osztályelnök a vácrátóti megbeszélés zárszavában bejelentette — Stier Miklós és Tarnóc Márton készített összefoglalást folyóiratunk számára. Az összefoglaló szerzői az alábbiakban közlésre kerülő szöveget a felszólalók jóváhagyása után öntötték végleges formába.

Szabolcsi Miklós akadémikus, osztályelnök megnyitó szavaiban utalt azokra a tényezőkre, melyek ezt a vitát szükségessé tették. A nemzeti kérdés világszerte tömegekre ható és megoldásra váró aktuális problémává vált, a fejlett kapitalista országokban éppen úgy felszínre tört, mint a harmadik világban, vagy a szocialista tábor országaiban. Megemlítette egyebek között az ír és jugoszláv helyzetet, majd így folytatta: „A nemzeti kérdés egyirányú kiélezettsége rákényszerít bennünket arra, hogy szembenézzünk a társadalmunkban jelentkező nacionalizmussal és — részben ellenhatásaként is fellépett — nemzeti közömbösséggel, de ugyanakkor a még sajnos magasabb, ezoterikus szinten is fellépő, a fejlett kapitalista országok előtti teljes behódolás tendenciájával is.”

A magyar marxista gondolkodás voltaképpen az 1930-as évek eleje óta birkózik ezzel a kérdéssel — mondotta az osztályelnök — és ennek a hagyománynak tudatában itt és most az a feladat áll előttünk, hogy a remélhetőleg élénk, szenvedélyes, ugyanakkor tárgyyszerű vita során közelebb jussunk a nemzetfogalom olyan korszerű, marxista kidolgozásához, amellyel a mai magyar társadalom kulturális és mindennapi tudata vonatkozásában a felmerült vitás kérdésekre adekvát választ tudnak adni.

Ezután felkérte Király István akadémikust, hogy amennyiben kiegészítései vagy előzetes megjegyzései lennének, tegye meg.

Király István néhány pontatlanságot, melyek vagy elírás, vagy sajtóhiba következtében kerültek szövegébe, helyesbített és a vita megindult.

Az elnöki bevezetőt követően a vitában elsőként *Pach Zsigmond Pál* akadémikus szólalt fel. Felszólalásának első részében mindenekelőtt bizonyos vitametodikai kérdéseket érintett.

Hangsúlyozta, hogy véleménye szerint a Magyar Tudományos Akadémia ünnepi közgyűlése nem megfelelő fórum vitaelőadás tartására, mert nem nyújt lehetőséget vitára, válaszadásra. Maga az a tény is aggályokat, visszatetszést válthatott ki, hogy a vitára hívott fél — Molnár Erik már nem lehetett

jelen ezen. Ugyancsak problematikusnak tűnik a vita sajtóban való eddigi közlésének módja. Az akadémiai közgyűlés zárt ülésén elhangzott egyik hozzászólást, amely egy forrás téves idézésére épült, a Magyar Tudomány már alaposan megváltoztatva, átdolgozva hozta nyilvánosságra, míg az eredeti felszólalással vitába szálló Pach Zsigmond Pál akadémikus megjegyzéseit eredeti formájában közölte, s ily módon egyáltalán nem érthető, mi adhatott okot köztük vitára. A vitametodikai kérdések sorában végül magának a vácrátóti ülésnek megszervezésével kapcsolatos problémákról beszélt Pach Zsigmond Pál, úgy vélekedve, hogy az Irodalomtudományi Osztály vezetősége körültekintőbben járhatott volna el az akadémikusok időbeosztását, program-egyeztetését illetően. Célszerű lett volna az is, hogy a meghívottak bővebb tájékoztatást kapjanak a vita jellegéről, menetéről, funkciójáról.

Vita-módszerekkel kapcsolatos megjegyzései után Pach Zsigmond Pál az ún. történetész (Molnár Erik)-vita Király István által adott értékeléséhez fűzött néhány alapvető megjegyzést. Kifejtette, hogy Király István a Molnár Erik-fellépést, magát a vitát — jelentőségének hangoztatása mellett — túlnyomórészt negatívnak értékeli. Véleménye szerint Király István „azért nem tudja azt egészen pontosan, történetien elhelyezni kulturális életünk, szellemi közéletünk fejlődésének elmúlt évtizedekbeli menetében, mert lényegét illetően egyszerűen a dogmatizmus elleni viták sorába, a személyi kultuszos szemlélet kritikáját célzó viták sorába helyezi, e sorozat egyik tagjaként értékeli.” Menthetetlen egyszerűsítés, egyoldalúság Molnár Erik fellépésének lényegét csupán antidogmatizmusban látni. Molnár Erik ugyanis „nemcsak azt tekintette feladatának, hogy kimutassa: a marxizmus dogmatikus, szektás alkalmazása minő hibákra, egyszerűsítésekre, hamis aktualizálásokra, történetietlen analógiákra vezetett, hanem főleg és alapvetően azt igyekezett kimutatni, azt bizonyította, hogy a személyi kultusz »balos« történetiszemlélete nemcsak doktriner módon, tévesen historizáló módon alkalmazta a marxizmust, hanem sajátos ellentmondásként, ha úgy tetszik — hogyan konzervált, örökített át, mentett át sok mindent a polgári historiográfiából, a burzsoá történetiszemléletből, hogyan vitte tovább, rögzítette — többek között — a nemzet, amely a marxisták szerint történeti és osztályszempontú kategória, burzsoá kategóriájának, osztályfeletti felfogásának igen számottevő elemeit, hogyan járult hozzá — akarva vagy akaratlanul — a burzsoá ideológiai és tudatmaradványok makacs továbbéléséhez.” Molnár Erik — hangsúlyozta Pach akadémikus — amikor a marxizmus dogmatikus alkalmazása ellen emelt szót, mindig egyben a továbbélő burzsoá fogalmak és nézetek ellen is hadakozott. Ebben a küzdelemben kristályosodott ki egyik tétele: nacionalizmus nemcsak a revizionizmushoz, hanem a dogmatizmushoz is kapcsolódhatik és kapcsolódott is. Kétféle frontot folytatott ebben az értelemben, s „nála ez a két dolog, két feladat, két eredmény szükségszerűen együttjárt, szervesen összekapcsolódott”. Megemlítette Pach akadémikus, hogy Molnár Erik akkori legközvetlenebb munkatársai maguk is vitáztak Molnár Erik bizonyos túlzásaival, egyoldalúságaival, de Molnár Erik egész gondolatmenetének éppen fentebb említett egyik leglényegesebb motívumát sajnos maga a politikai gyakorlat — az elmúlt évtized nemzetközi fejleményei — igazolja a legélesebben. Szektás dogmatizmus és nacionalizmus, sajnos, meggyőző formákban kapcsolódik össze egyes — távolabbi és közelebbi — országok gyakorlatában.

Mindezeket — úgy vélte a felszólaló — nem lett volna szabad figyelmen kívül hagynia Király Istvánnak, amikor a Molnár vita eszmetörténeti helyét

iparkodott kijelölni historiográfiánkban, aminthogy attól sem tekinthetett volna el Király István, hogy amikor egyes szomszéd országok történet szemléletében egy-másfél évtizeddel ezelőtt a *nacionalizmus* új hulláma jelentkezett éppen akkor Magyarországon a *nacionalizmus elleni*, a nacionalista történet szemléleti elemek elleni küzdelem új hulláma indult, a nemzeti gondolat helyes felfogásáért, a szocialista tudat, a szocialista hazafiság erősítéséért, az internacionalista és nemzeti elkötelezettség egységéért. Ezen ideológiai-politikai folyamat elindítója a magyar párt volt 1957-től, s e távlatában nagy jelentőségű tendenciának a történet szemlélet, a történetírás területén - túl hajtásaival, hibáival együtt is — Molnár Erik volt az élharcosa.

Felszólalásának harmadik részében Pach Zsigmond Pál a nacionalizmus elleni küzdelem és a szupranacionalizmus, a nemzeti közömbösség elleni harc Király István által vázolt „arányainak” kérdéséről szólott. Király akadémikus gondolatmenetének különösen azon konklúziójával szállt vitába, mely a polgári történet szemlélet elleni harc fő frontját, a nagyobb veszélyt a szupranacionalizmusban és nem a nacionalizmusban látja. Pach akadémikus rámutatott arra, hogy ez a következtetés Király István elemzésének abból a tételéből ered, amely szerint „arcot váltott a polgári történettudomány a 19.-ről a 20. századra” — a nemzeti arcot nemzetfelettire váltva. Pach Zsigmond Pál rámutatott arra, hogy mai polgári történettudományról — mint ahogy a mai burzsoá politikáról sem — egységesként, egyarcúként nem lehet beszélni. „Korántsem állítható, hogy a különféle polgári történetírói irányzatok között a 20. században, ma, a szupranacionalista-kozmopolita irányzat az egyeduralkodó vagy akár túlsúlyban levő, hegemon felfogás.” A Közép- és Kelet-Európa problematikában pedig éppen a nacionalizmus szítására törekvő irányzatokat találjuk ma újulóan divatos fegyvernek. (Az Osztrák - Magyar Monarchia felbomlását pl. az 50-es években még kifejezetten inkább szupranacionalista értelmezéssel tárgyalták a nyugati szerzők, a monarchia „nemzetek felettségét” értékelték pozitívan, a 60-as évek második felétől azonban mindinkább teret nyer a másik irányzat, amely a monarchia felbomlását már az „utódállamok” nemzeti önállósága szempontjából értékeli elsősorban.) A helyzet tehát Király István tételénél sokkal bonyolultabb: „a polgári történettudomány irányzatai között a 20. században, ma is állandó változásoknak, átmeneteknek — ha úgy tetszik —, arcváltásoknak vagyunk tanúi; a nagy történelmi korszakon belüli kisebb alkorszakok, változó konkrét történelmi szituációk kívánalmainak-követelményeinek megfelelően”. A polgári történelmi munkák jelentős része a szocialista közösség lazítására mindig olyan „történeti aláfestést” alkalmaz, amely éppen a leginkább felel meg aktuális politikai érdekeinek. Ma, amikor a kelet-európai országokban szocialista alapon, a Szovjetunióval való együttműködés szilárdításával, a KGST komplex programja keretében erősödnek az integrációs tendenciák, ma inkább tűnik hatásosnak számukra a nacionalizmus fegyvere.

Király István kérdésével kapcsolatban, melyik hát a fő veszély, melyik ideológiai megnyilvánulás ellen kell elsősorban küzdenünk, végül arra is rámutatott Pach Zsigmond Pál, hogy a nacionalizmus — különösen nyugatnémet vonatkozásban — mindenekelőtt a hidegháborús, revansista, ultrareakciós adenaueri politika történész képviselőinek első számú szellemi fegyvere, a szupranacionalista-kozmopolita felfogások viszont a liberálisabb nézetek, a szociáldemokrata politikai platformok, a brandtista historikusok álláspontjában nyilvánulnak meg leginkább. „Felvetődhetik hát a kérdés: az utóbbiakra

irányításuk ezért a fő tüzet, ekként akarva—nem akarva az ultrareakciót erősítsük? A liberálisabb irányzatokat tekintsük főbb veszélynek, s ezzel tudva-öntudatlan a jobboldali szélsőségek malmára hajtsuk a vizet?”

Am hibás és káros lenne az ilyenfajta következtetés, sőt az ilyenfajta kérdés-föltevés. A megoldást nem a kétféle irányzat elleni küzdelem arányainak mérícskélése hozhatja meg. „A kérdés lényege — fejtette ki Pach Zsigmond Pál — abban áll, hogy nacionalizmus és nemzeti közömbösség nem ellentétei, hanem kiegészítői egymásnak: egy tőről erednek, egymásba át- meg átjátszának, ha úgy tetszik, folyamatosan »arcot váltanak«. Nem tudunk hatékonyan fellépni a nacionalizmus ellen, ha nem bíráljuk ugyanakkor a kozmopolitizmust is; nem tudunk eredményesen harcolni a nemzeti közömbösség ellen, ha ugyanakkor bárminő engedményt teszünk a nacionalizmusnak. Csak ilyen több irányú fellépéssel járulhatunk hozzá — persze történeszek, irodalmárok a magunk szerény eszközeivel, lehetőségeivel, erőivel — a hazafiság, a szocialista, internacionalista hazafiság fejlődéséhez, fejlesztéséhez” — fejezte be felszólalását Pach Zsigmond Pál.

Szücs Jenő, a történelemtudományok kandidátusa következett szólásra. Bevezetésül összbenyomását Király István előadásáról és tanulmányairól egy sajátos kettősségben foglalta össze: milyen jó, hogy egy fontos és közérdekű vitában újabb figyelemreméltó szempontok és valós problémák nyertek exponenciát, milyen kár azonban, hogy a vele való vitában az idő jó részét félreértések kiigazításával, ignorált tények felidézésével, helyreigazításokkal kell tölteni, szükségképpen a valóságos nézeteltérések konfrontációjának rovására. Mert nézete szerint részben — persze csak részben — a Király István által is, noha más vonatkozásban, emlegetett árnyékküzdelem folyik itt tovább. Az is kár, hogy ennek egyáltalán kimondására is csak most nyílt lehetőség, lévén hogy maga az előadás — jellegében vitáhozszólás — olyan körülmények közt hangzott el, hogy az érintetteknek, mintegy tetemre hívtaknak nem volt módjuk reflexióra. Nyilvánvaló ugyanis, hogy magában az előadásban — s utóbb, jóllehet árnyaltabban, a tanulmányokban is — egy tudomány szak törekvéseinek en bloc minősítése, a Molnár Erik ürügyén egy zsákba tett történeszek tetemre hívása történt meg, nemcsak határozottan deklaratív módon, hanem afféle patetikus-morális töltettel, amelynek modelljét Király István éppen az egyik vitakérdésben, saját fogalmazása szerint a XVII. századi „sajátos kurucos patriotá étoszban” ismert fel, éspedig az ottani kontextusban gyanús közelségbe hozva a történeszek általa elmarasztalt csoportját az amerikai nacionalizmus-kutatással, a hallgatóságra bízva, hogy most már milyen szoros vagy tág kapcsolatra következtet a szupranacionalizmus ideológiája és — durván szólva — a „Molnár Erik-iskola” képviselői közt.

Mindazonáltal, Szücs Jenő bőven méltatta Király István megnyilvánulásainak (főként a Kortárs hasábjain közölt tanulmányának) elismeréseméltó vonatkozásait.

Király István egyrészt egyfajta diagnózist állított fel az immár évtizedes vitáról (pontosabban annak a közgondolkodásban jelentkező hatásáról), a jelenségek forrásaként a „modellszituációt” Molnár Erik gondolatrendszerében, annak „baloldali ezoterikus” vonásaiban jelölve meg. Másrészt tárgyi vonatkozásban egy sor követelményt és igényt állított fel, s részben szegezett szembe a történeszekkel, mintegy a XVIII. század előtti prenacionális történelmi tartalmak rehabilitációjának igényével. Végül, elemezve a magyar történelmi

gondolkodást jellemző káros nehézkedési erőket, elvi programja szerint a polarizáció meghaladását szorgalmazta.

Mindhárom vonatkozásban számos, részleteiben figyelemreméltó szempont és elemzés olvasható e tanulmányokban, csakogy Szücs Jenő nézete szerint a részletek helytálló volta ellenére az egész félreecsúszik, hibás körökbe áll össze. Ami a diagnózist illeti, az igazságok: részigazságok, amelyek olyan hibás logikai összefüggésekben fűződnek egybe, hogy az egész képzet eltorzul. Ami a támasztott követelményeket illeti, részben tovább folyik az „árnyékvita”, részben tartószul a történeti kép Király István által elvileg helytelenített poláris tagolódása. Következésképpen, ami a programot illeti, a tanulmányok sokkal inkább a polarizáció tartósítását, mintsem meghaladását segítik elő.

Helyes diagnózis, ha megállapítjuk: ideológiai közéletünkben, annak történetiszemléleti vetületében is, az utóbbi évtizedben egészségtelen feszültségek újjáéledésének jelei mutatkoznak (csak a legfontosabbat említve: népi—urbánus ellentét). Sok igazság van abban is, amit Király István Molnár Erik elvontságra hajlamos doktrinerségéről, „ezoterizmusáról” mond. Merőben önkényes azonban az a mód, ahogy Király István e jelenségeket szoros oksági kapcsolatba hozza, Molnár Erik vitatott tanulmányaiban és nézeteiben ismerve fel azt a modellszituációt, amelyre mintegy „visszavezethetők” ideológiai életünk többé-kevésbé latens vagy nyílt feszültségei. Hibás maga a kiindulópont, már ami Molnár Erik nézeteinek interpretálását és értékelését illeti. Király István szerint ugyanis igaza volt Molnár Eriknek a kérdésfeltevésben, de „nem volt már igaza — írja — a hozott feleletekben”. Azt a sokirányú felelet-rendszert azonban, ami Molnár Erik írásaiban mind metodikai és szemléleti, mind tárgyi tekintetben benne rejlik, Király István egyáltalán nem veszi számba, hanem kiemel *egyetlen* „feleletet”, mellyel szerint Molnár Erik „alapjaiban kérdőjelezte meg az egész eddigi marxista elképzelést. Kérdésessé tette azt a koncepciót, mely a magyar múltnak ellentmondásosan bár, de haladó hagyományai közé sorolta nemcsak az 1848—49-es forradalmat, de azzal együtt, attól elválaszthatatlanul a XVII—XVIII. sz. függetlenségi küzdelmeit is. . . ” A valóság azonban az, hogy Molnár Erik egyrészt sohasem tette kérdésessé 1848—49 haladó jellegét, másrészt a kései feudalizmus „nemzeti” komponense kritikai elemzése kapcsán ő éppen nem a történeti haladás-hoz való viszonyt firtatta. Lehet vitatkozni azon, hogy az a redukció, amely a XVII. századi Habsburg-ellenes küzdelmeket és ideológiájukat olykor sommásan a rendi tényezőre vezette vissza, helyes-e vagy sem (nyilván éppoly egyoldalú, mint ama másik nézet, amely a rendi mozzanatot igyekszik kiiktatni e mozgalmak háttéréből), az azonban aligha vitatható, hogy Molnár Erik számos társadalom- és eszmetörténeti konzekvenciát rejtő feleletei közül egyetlennek mintegy „pars pro toto” jellegű kiragadása, s ráadásul annak önkényes értelmezése nem jó kiindulópont egy logikai sorhoz. Éppígy irreleváns logikai értelemben az a gondolat, ahogy Király István e „modellszituációt” teszi felelőssé aktuális ideológiai gondjainkért. Más kérdés, hogy bizonyos káros polarizációk létezek-e, s ezek hajlamosak — egyfajta szelektív gondolkodásmód alapján — érveket kiszedegetni a nemzeti kérdés előtörténete körüli vitákból is, s megint más kérdés, hogy maga a szakmai-publicisztikai vita „okozta” volna az egészségtelen jelenségeket. Szücs Jenő szerint e ponton körültekintőbb és árnyaltabb elemzés helyett Király István követett el sajátos redukciót.

Ami a történészekkel szemben támasztott igényeket illeti, Szücs Jenő rámutatott, hogy egyrészt a történészek válaszai – nem tagadva meg természetesen az indíttatásban rejlő alapvető marxista kérdésfeltevést – lényeges vonatkozásokban elváltak Molnár Érik téziseitől, másrészt több, Király István által igényként megjelölt kérdéskörben (a korai etnikai tudat problémájától a kései feudalizmus-kori nemzeti tudattartalom árnyalataiig és áramlataiig) immár konkrét kutatási eredményekről van szó, amelyekkel lehet vitatkozni, azokat azonban nem létezőnek tekinteni nem lehet. E kutatások ismeretében tárgytalanná válik az a szuggesztíó, hogy e téren valami negativizmus és hiperkritika jellemezné a törekvéseket. A kutatás arra keresi a választ, miképpen részei a korszakokként is típusosan változó prenacionális tudattartalmak tágabb eszmei struktúráknak, s vetületei társadalomtörténeti folyamatoknak, amelyek igazában csak egyetemes történeti összefüggéseikben ragadhatók meg, ha mégoly sajátos „helyi színekben” jelennek is meg. Ilyen értelemben a téma a politikai eszmetörténet része, sőt éppen az évtizedes vita segítette elő, hogy a téma – ötletszerű tallózásokkal és „megérzésekkel” szemben – tudományos vizsgálódás tárgyává váljék. Hogy koronként és társadalmi minőség szerint különféle értékrendről beszélhetünk: éppen ez a pont, ahol Király István nyitott kapukat döngtet és „árnyékvitát” folytat. A vita aztán ott válik valóságossá, hogy Király István szerint mint írja „kiteljesedett a XVII–XVIII. századi függetlenségi küzdelmek során a magyar nemzettudat”. Szücs Jenő határozottan opponálta mind ezt a felfogást, mind azt, hogy pl. a reformkor újjáélesztett kuruc hagyományaiban egyfajta, a feudalizmus századaiba organikusan visszanyúló tudatfejlődés eredményeit lehetne felismerni. Rámutatott arra, hogy ami a történelem nemzeti aspektusát illeti, a kontinuitás és diszkontinuitás dialektikus kapcsolatának megragadására fogalmi kísérletek is történtek; mindezt megkerülve, a „sajátos kurucos patrióta étosz” egyoldalú kiemelése nem segíti elő sem a gondolkodás történetiségét, sem azt a komplex igényt, amelyet egy korszerű nemzeti tudattal szemben támasztunk.

Ilymódon a hozzászóló véleménye szerint Molnár Erik munkásságának sajátosságos redukcíója, az újabb történész törekvések egybemosása a vita-indító egy-két tézisével, s az így leegyszerűsített képlet felelőssé tétele társadalmi közgondolkodásunk bizonyos bajaival kapcsolatban: nem az elvi program valóra váltása, sőt éppen ellenkezőleg, a káros polarizáció megmerevítése irányában hat. Ugyanebben az irányban hat a nemzeti hagyományrendszer egy korábbi modelljének újjáélesztése és ideálként kitűzése, amelyben a „haladó hagyomány” fogalma azonosult (vagy csaknem azonosult) a „függetlenségi hagyomány” fogalmával. Felszólalása lezárásaként Szücs Jenő jelezte, hogy történetírásunk újabb törekvéseiből e vonatkozásban éppen az következik, hogy egy kritikailag megszürt, de tartalmában és minőségében gazdagabb – mert az össz-történeti folyamatból, annak sokkal tágasabb társadalom- és kultúrtörténeti rezervoárjából merítő – újfajta hagyományrendszer alakulhat ki, amelynek természetesen részei – de nem az összképből kiszakított módon – a függetlenségi hagyományok is.

Szabad György, a történelemtudományok doktora mindenekelőtt arra utalt, azért szólal fel mindjárt a vita kezdetén harmadik történészként, mert tanúsítani kívánja, hogy koránt sincsen valamiféle homogén történész „tábor”, amely – mintegy parancsszóra – egységesen kelt korábban Révai koncep-

ciójának, majd Molnár Erik koncepciójának védelmére. Király István tanulmányában igen sok értéket lát, mindenekelőtt a sematizáló mozzanatok indokolt kritikáját, mégsem ért mindenben egyet vele, különösen nem a tudományos kérdéskör politikai vonatkoztatásai tekintetében. — Felszólalásában azonban nem magával a tanulmánnyal, hanem a nemzeti problematika vitatásának néhány alapkérdésével kíván foglalkozni.

Meg van győződve arról, hogy az előtte szólókkal közösen vallhatja, miszerint a tudományban a sematizmus ellen nem ellensematizmussal, hanem sematizmusellenességgel, a dogmatizmus ellen nem ellendogmatizmussal, hanem dogmatizmusellenességgel kell küzdeni. — Kifejezést adott azon véleményének, hogy Révait és Molnár Eriket jelentékeny hely illeti meg a magyar politikai és eszmetörténetben, de annak a nézetének is, hogy történettudományunk haladásának nem koncepcióik uralmontartása és vitáiknak a továbbéltetése az érdeke, hanem éppenséggel azoknak a meghaladása.

A valóságban azonban nemcsak e koncepciók vitatásának, sőt a korábbi leegyszerűsítő „kuruc—labanc” konfrontációknak a meghaladása nem vált általánossá, hanem sor került hajdani történešzviták maradványainak és módszereinek a felelevenítésére is. A nemzeti kérdéšről zajló vitákban, még inkább az ezekhez kapcsolódó publicisztikai és ismeretterjesztő tevékenységben Molnár Erik koncepciójának érvényesítése nem egy vonatkozásban Szekfő Gyula érvelésének és módszerének felelevenítésére vezetett. Nagyon tanulságosan mutatkozik ez magának a vitaterepnek a megválasztásában is. Szekfő Gyula is a 16., de főként a 17. században gyökereztetve a függetlenségi törekvések kritikájára oly messzemenően összpontosító koncepcióját, abban az időszakban tehát, amelynek a végén a másfél évszázadon át Magyarországon terpeszkedő törökkel szemben olyan türelmes Habsburg-hatalom élére állt a kiűzésért folytatott harcnak, és ezzel vitathatatlanul, ha csak időlegesen is, a kisebbik rossz szerepéhez jutott. De bekövetkezett az időleges és — mert kezdettől fogva elnyomással, mészárlással, gazdasági és politikai alárendeléssel társult — viszonylagos pozitív funkciónak a gondolatcsúsztatásokra is építő kiterjesztése a Habsburg-uralom további szakaszaira, amelyeket pedig — a felvilágosult abszolutizmus rövidke periódusát kivéve — pozitív megítélés még ennyire sem illethet. Ez a módszer felelevenedett a Molnár Erik által kezdeményezett és sok korábbi leegyszerűsítéssel, torzítással indokoltan perbeszálló vitában is. Felelevenedett, mégpedig sok olyan elemet is kapcsolva a függetlenségi törekvések kritikájának — mondhatni — konjunktúrájához, aminek már a vitaindító Molnár Erik eredeti koncepciójához alighanem sok köze nem volt.

Szabad György a továbbiakban arról beszélt, hogy a magyar historiográfiában a 19. század derekán az illúziók — mindig kívánatos — kritikája helyébe az illúziók váltógazdasága lépett. Az 1849 utáni közhangulatban alapozódott ez meg, amikor — az egyesek által megsíratott, mások által kikacagott — magyar függetlenségi törekvések a kiegyezés egyes előharcosai által úgy minősítették illúziókká, hogy helyükre az állítólag biztonságot nyújtó, a magyar sorskérdések megoldásának alkalmas keretévé minősített Habsburg-birodalom iránti illúzióébredés lépett. Az illúzióknak ez a váltógazdasága súlyos és továbbörökített tudatzavarokhoz vezetett. Annál inkább vált minden tudományos megközelítés alapkövetelményévé mind az illúziók elleni, mind a nemzeti elfogultság elleni szükségesség és következetes küzdelemben a mindenoldalúság. — Ennek ellenére egyesek a „Molnár Erik iskolához” felzárkózók

közül a szükséges kritikát teljesen egyoldalúvá tették. Egyfelől mellőzték a magyar társadalomfejlődés specifikumainak, a nemesség, a polgárság és a parasztság sajátos társadalmi szerkezetének kellő tekintetbevételét, másfelől a nemzeti elfogultság szükséges kritikájának az élet egyértelműen a progresszió ellen fordították. — A parasztságot alacsony tudatszintjére hivatkozva rekesztették ki — gyakorlatilag egészen a 19. századig bezárólag — a tudatos történelemformáló erők sorából, a polgárság gyenge és „idegen” volta, a protestáns értelmiség és a köznemesség pedig nem kevés leegyszerűsítő általánosítással a pozitív pozícióba emelt Habsburg-hatalommal való szembenállása, illetve rendi sérelmi politikára szűkülő kiváltságörző álláspontja címén kapott túlnyomó részében negatív jellemzést. A munkásosztály kiformalódását megelőző hosszú korszakokat illetően így a történelmi fejlődés akárcsak viszonylagosan pozitív társadalmi bázisának meghatározását magában, a konkrét társadalomtörténeti folyamatokra oly kevéssé építő Molnár Erik-koncepcióban is hiányoljuk. Vulgarizáló továbbvitelében pedig ez a vákuum egyenesen kiáltóvá válik. Annak idején Szekfű Gyula a nagybirtokos arisztokráciában és az annak az uszályában haladó erőkben jelölte meg a pozitív bázist. Erre most nem került sor, de kétségtelennek látszik — nem kevéssé a szemléleti maradványok továbbélése és a befejezetlen gondolatsor logikai irányultsága folytán is —, hogy a befogadók közül sokan maguk végzik el ezt a behelyettesítést.

Az olyannyira szükséges történeti kritika minden oldalúvá tételét sem igenli mindenki egyértelműen. A Valóság 1973. évi szeptemberi számának egyik tanulmányában, miután általánosságban leszögezésre kerül, hogy „Magyarország nemzetközi szerepének reális felmérésére” „a régi polgári-nemesi hagyomány” nem kevés leegyszerűsítéssel meghatározott „két változata közül egyik sem volt alkalmas”, ezt olvashatjuk: „Az egyik, 1867-es Habsburg-barát változat kritikája nagyjából megtörtént a felszabadulás után. A másik, a 'függetlenségi', Habsburg-ellenes változat kritikája viszont lassabban, akadozva indult”. — A „Habsburg-barátnak” minősített irányzat, s bármit értsünk is ezen, a polgári történetírás korszakában mindvégig ez volt az uralkon levő irányzat, említett kritikája mindenképp politikai, nem ritkán — sajnos — bunkózástól sem mentes politikai bírálat volt és nem tudományos kritika, ami mind a mai napig még eléggé hiányzik, — hangsúlyozta Szabad György. Az idézett megnyilatkozás lényege azonban — a továbbiakból következően is — az, hogy a kritikát immár elsősorban a „Habsburg-ellenesnek” minősített álláspontra kell összpontosítani. Ennek gyakorlata is tükröződik — többek között — a történeti tudatformálásban oly nagy felelősséget hordozó televízió jó elemeket is tartalmazó „A forradalmak kora” című sorozatának egyoldalúságaiban, sőt elfogultságaiban. Szabad György kifogásolta a reformellenzék antifeudális programja érdemi konkrétumainak mellőzését, politikailag szinte kizárólag a reformellenzék terhelését a nemzeti elfogultságnak a kor történelmi valóságában sokkal inkább megoszló felelősségével, a reformellenzékkel szembenálló retrográd erők bemutatásának szinte teljes hiányát és így érdemi kritikájuk elmaradását, ugyanakkor a reform-ellenzék támogató nemesi erők diszkreditáló felidézését és a zsidóság gúnyképes ábrázolását.

Szabad György határozottan leszögezte, hogy szükségesnek tartja a progresszió erőinek következetes, de a retrográd erők mozgását is mindig számításba vevő történeti kritikáját. Így 1848 nemzeti, nemzetiségi politikájáról szólva kritikával kell illetni a forradalmi átalakulás vezetőit is, de ezzel nem lehet

beérni, hanem azt is meg kell magyarázni, hogy a tragikus konfliktus alapokaiért éppen a vezetésükkel megdöntött rendszert terhelte a legnagyobb felelősség, s hogy fegyverhez nyúlásuk legfőbb meghatározója nem türelmetlenségük, hanem éppenséggel az önvédelem kényszerítő szükségessége volt. — Hangsúlyozta, hogy a progresszió egyoldalú kritikája nemcsak a valóság eltorzítására vezet, s ezért mindenképpen tudománytalan, hanem könnyen olyan dace reakcióhoz is, amely a progresszió „deheroizált” alakjai helyett a retrográd erők történeti figuráihoz közelíti a pozitív, azaz haladó nemzeti elköteleződésében megzavartan könnyen egyensúlyt veszítő felnövekvő nemzedéket.

Szabad György végül az adott kérdéskörben, a feudalizmus és a polgári átalakulás korszakaira korlátozódva a soron következő legfontosabb történettudományi feladatnak minősítette: 1. a hazai társadalmi struktúra sajátosságainak kutatását, különös tekintettel a nemesség és a polgárság viszonyainak vizsgálatára, a nemzeti, nemzetiségi törekvések és ellentmondásaik tényleges társadalmi meghatározóinak feltárása érdekében is. 2. A Habsburg-hatalom mibenlétének, történeti fejlődésének és funkciójának feltárását az ellene folytatott magyar és nem magyar nemzeti küzdelmek történeti megítélésének jobb megalapozása érdekében is. 3. A magyar nemzeti törekvéseknek a történeti valóság mindenoldalú feltárására épített és a viszonyítás korszerű eszközeivel végzett vizsgálatát, amelyre alapozva a retrográd mozzanatok tudományos kritikája a tényleges történelmi felelősség arányaival mérjen. — Mindez járjon együtt Révai és Molnár Erik eszmetörténeti jelentőségének meghatározásával, de a történettudomány fejlődésének érdekében koncepcióiknak és vitáiknak reprodukálása helyett azoknak meghaladásával.

Harmatta János akadémikus, osztályelnök-helyettes a vita menetéből adódó tanulságokat elemezve rámutatott arra, hogy a szempontok két területen különböznek, és ha ezek az eltérések tisztázatlanok maradnak, féltő, hogy a vita nem vezet eredményre, minthogy az érvek és szempontok egymás mellett haladnak el. Király István nem akarta Molnár Erik és a történetkutatás tudományterületi értékelését adni — mondotta Harmatta János —, hanem abból indult ki: mi a hatása ezeknek a problémáknak közgondolkodásunkra.

Bár mindkettőnek megvan a jelentősége, egy irodalmár, aki a közgondolkodásnak, a köztudatnak, társadalmi tudatnak sokkal szélesebb rétegeivel kerül kapcsolatba, természetesen ebből fog kiindulni. A tudománytörténeti értékelés — hangsúlyozta Harmatta János — döntő fontosságú és minden ami elhangzott indokolt és megfelel a valóságnak. Ugyanakkor hasonlóképpen döntő fontosságú egész társadalmunk szempontjából az is, hogy erről a kérdésről mi él közgondolkodásunkban és a köztudatban.

A vita eredményessége érdekében ezért Harmatta János azt javasolta: a tudománytörténeti szempontot félre kell tenni és abból a szempontból kell megközelíteni a kérdést, amelyből Király István kiindult. Így lehet az egész probléma vetületét, jelentkezését, mechanizmusát megismerni. Annál is inkább fontos ez, mert fennáll az a veszély, hogy közgondolkodásunkban bizonyos vákuum keletkezik történeti szempontból. Erre utal az a furcsa jelenség is, hogy hovatovább a magyarság őstörténete felé tolódik el történelemszemléletünk, és nem tudunk hatékonyan küzdeni a helytelen őstörténeti elméletek ellen.

Befejezésül az ideák kontinuitása és diszkontinuitása vitaponttal kapcsolatban megjegyezze: Király István előadásában a hangsúly azért tevődik az előbbire, mert a kontinuitást akarta bemutatni, de nem azért, hogy a diszkontinuitást tagadja. Minden korszakban, minden nemzedékben van újakezddés, de pillanatnyilag nem látjuk világosan, hogy ez a folyamat hogyan megy végbe közgondolkodásunkban. Épp ezért ennek vizsgálata döntő fontosságú.

Lackó Miklós, a történelemtudományok kandidátusa felszólalásában bírálta Király István tanulmányát, mégpedig három szempontból. Egyrészt, mert az ötvenes évek manipulatív historizálását nem bírálja kellően, másrészt nem hangsúlyozza nacionalizmus és fasizmus kapcsolatát a két világháború között, végül, mert Molnár Erik koncepcióját eszmetörténetileg nem megfelelően helyezi el.

Ezzel kapcsolatban Lackó Miklós kiemelte a Révai és a Molnár Erik koncepciót egyaránt meghaladó tudományos szemlélet kialakításának igényét. Hangsúlyozta, hogy ez nem a két koncepcióból „kiszűrt egyes elemek” mechanikus összerakása révén nyerhet megoldást, mert ily módon ismét az „illúziók váltógazdaságához” hasonló helyzet állhatna elő. A magasabb szintű szintézishez, a korábbiak helyes meghaladásához csak úgy juthatunk el, ha a két korábbi koncepció érintkezési pontjait ragadjuk meg. Mindkét koncepciónak van ugyanis gyenge pontja: a szocialista demokrácia gondolata. Révainál ez világosan megfogható — főleg élete utolsó szakaszában —, nála ugyanis a nemzeti-nacionalista eszme pótlékká vált a szocialista demokrácia hiányának.

Molnár Eriknél bonyolultabban érzékelhető „a kényszerpályára terelt problémafelvetés”. Király István három jelenségre utal: a Rozsdatemetőre, Jancsóra és Molnár Erikre, mint egy azonos, tehát antiromantikus irányzat, áramlat példáira. Ez így nagyfokú egyszerűsítés — hangsúlyozta Lackó Miklós. A Rozsdatemetőt hajlandó egyszerű antiromantikus munkásábrázolásnak tekinteni, mint ahogy a vele rokonítható Hideg napokat minden szükségessége mellett is csak etapnak tartja a szocialista gondolat fejlesztéséért folyó munkában. A jancsói példa, a Fényes szelek stb. mögött valójában a szocialista modell problémája áll: a szocializmusnak egy, a régi hibáktól megtisztított modelljéért való harcról van nála szó. Molnár Erik eredetileg ugyanezt akarta.

Közvetlen 1956 utáni korszakában ugyanis „a szocializmust, a szocialista demokráciát és a nemzeti mozzanatot egységben látó szemléletet fejtett ki”. Ezt éles bírálat érte, s Molnár Erik ezután fordult teljes figyelmével a nemzeti kérdéshez, hirdette meg antinacionalista koncepcióját. „Tiszta csztályharc elméletével ő voltaképpen fenntartani igyekezett a demokrácia gondolatát, de elvont formában; a hangsúlyt csak az antinacionalizmusra helyezte, vagyis ő is egy lényegében torzult útra terelődötten vetette fel azt a problémát, amely körül a magyar szellemi gondolkodás évtizedek óta munkálkodott: a szociális gondolat, a demokratikus és a nemzeti gondolat progresszív egységének megteremtését”. Csak a nemzeti kérdés vonalán maradván a hibás körből nem lehet kijutni. Nem Révai követése vagy Molnár Erik követése jelenti tehát a továbblépést, hanem a fenti három alapgondolat korszerű, progresszív összeötvözése. A magyar történelmi múlt megismerésében és feltárásában ennek az a feltétele — fejezte be felszólalását Lackó Miklós —, hogy szakítsunk a historizálásnak a múlt demokratikus hagyományait lebecsülő szemléletével, s tisztázzuk a

belső tartalmuk szempontjából távolról sem egységes és problémamentes függetlenségi hagyományok igazi jellegét.

Czine Mihály, az irodalomtudományok kandidátusa hozzászólását azzal kezdte, hogy a vitában zavaró mozzanatokat érez. A hozzászólók egy része nem arról beszél, amiről Király István. Úgy látja: a vitában a történelemtudomány és az irodalomtörténet két különböző álláspontja nyilatkozik meg. A történészek fejlődéstörténeti gondolatokat, monografikus kifejtést vártak, de Király Istvánt nem a történeti múlt érdekelte — mondotta Czine Mihály —, hanem a ma és a holnap, és az a kérdés izgatta: miképpen lehet a múltat hasznosítani, hogy a jövőre adjon tanulságot.

Vitába szállt Pach Zsigmond Pál akadémikus hozzászólásának a vita morális kérdéseit illető megállapításaival, helyre igazított néhány, megítélése szerint félreértésen alapuló kijelentést és a Molnár Erik vitához kapcsolódva folytatta gondolatmenetét. Hangsúlyozta, hogy Király István a Molnár Erik vitát nem azért vetette fel, hogy megmutassa: mennyire időszerű lemérni a Molnár Erik-féle gondolatokat. Számára ez ürügy volt, hogy a ma kérdéseiről beszéljen. Ennek jogosultságát pedig nem lehet megkérdőjelezni. Ahogy értékes hagyományaink helyretevéséről, visszaperléséről beszél, lényeges és jogos, ahogy keresi a léleknek védekező lehetőségeit a múltban és a hagyományos érzületekben, ahogy a szocialista nemzeti tudatnak minden forrását fel akarja deríteni, hogy kelet-európai voltunkat érzelmi hagyománnyal is tudatosítani kell. hogy az otthonteremtést érzületekkel is szolgálni kell: az olyan feladat, amelyet nemcsak az irodalomnak kell szolgálnia, de a történettudománynak is. Ha innen nézzük a tanulmányt, akkor az történelmi tett. Király István előadásának visszhangjáról elmondotta: felfigyelt, hogy az akadémiai közgyűlés közönségének reagálása az ellenkezéstől fanyalgáson keresztül a felszabadultság érzéséig széles skálán mozgott. Ugyanakkor az általa ismert hazai írók, a szomszédos országok általa ismert magyar írói és az olvasók legnagyobb része a felszabadultság érzésével fogadta; Király István tanulmánya tudatosította: bőven vannak múltunknak olyan örökségei és hagyományai, amelyekre emelt fővel tekinthetünk.

Elismerte, hogy sok értékes eredménye van a történettudománynak, de sok mulasztása is. Utalt arra, hogy Dózsáról, noha 29 esztendő telt el a felszabadulás óta, még mindig Márki Sándor 1913-ban megjelent monográfiája az egyetlen, hogy az antifasiszta irodalmat tanulmányozva nem magyar történeti munkából értesült először, hogy a lengyel partizánmozgalomban milyen szerepet játszottak a magyarok, és arról sem, hogy Jugoszláviában is voltak magyar partizánok.

Ezekkel a kérdésekkel szembe kell néznünk. Értékeinkre fel kell figyelni, mert lehetetlen úgy teremteni nemzeti öntudatot, hogy múltunk szép mozzanatai felett szemet hunyunk. Ha múltunk értékeit nem becsüljük kellőképpen, nem vitatkozhatunk a Rákosi korszakban sokak által vallott azon szemlélettel, mely a magyar népet fasisztának mondta, s a demokratizmust erre hivatkozva fojtotta el. Amikor a parasztságról szóló tanulmányok némelyikét olvasta, úgy érezte: „elborult a szemem és azt kérdeztem magamtól: mit akarsz te ilyen ösökkel, akiknek patriotizmusa még csak szóba sem jöhet?”

Példákat idézett a patriotizmus és nemzeti öntudat körüli zavarokra, a közízlés visszásságaira és hangsúlyozta, hogy főként ezek a tényezők foglalkoztatták Király Istvánt. És az, hogy kiszabadulva ezekből a fogalmi és ér-

zelmi zavarokból, miképpen lehet az értelmes emberi élet teljes kibontakozását elősegíteni. Az irodalom s a történettudomány eszközeivel is.

Arató Endre akadémikus mindenekelőtt annak leszögezésével kezdte meg felszólalását, hogy Király István írásának alapvető mondanivalójával egyetért. Fontosnak és helyesnek tartja Király Istvánnak az ún. Molnár-vitáról adott értékelését. Egyetért azzal, hogy Molnár Eriknek kezdeményező jelentősége volt a nagyonis szükséges vita megindításában. Király István határozottan elhatárolta magát a magyar nacionalizmustól, ezt mint a magyarországi és kelet-európai nemzetiségi kérdés kutatója állapítja meg, aki -- úgy véli -- a magyar marxista historiográfiában elsők között bírálta a történeti Magyarország nemzetiségi politikáját, tehát különösen érzékeny a nacionalista jelenségekre. Véleménye szerint indokolt és helyes Molnár Erik hibás nézeteinek ábrázolása is. E megállapítások egyik gyökere valóban az a baloldali gondolkodásmód, amely azonban nem magyar sajátosság.

Egyetért Király Istvánnal abban is, hogy a magyar történettudományban a Molnár-vita folyamán „nem történt meg az elhatárolódás a mai polgári történetírás, mindenekelőtt az amerikai és a nyugat-német történetírásnak nemzetit lebecsülő, kozmopolita, szupranacionalista nézeteitől”. Ezért is volt szükség Király István írására. El kellett ezt a kritikát végezni még akkor is, ha az amerikai és a nyugat-német történetírás érdeklődésének előterében ma nem is ez a koncepció áll.

Jelentős momentum a tanulmánynak -- véleménye szerint -- az, hogy elemzésével hangsúlyozza „a modern polgári nemzeti mozgalom, illetőleg a polgári öntudat, ideológia előzményei vizsgálatának szükségességét”. Ezt igazolják a nem magyar népek eszmetörténetével kapcsolatos vizsgálódások is. A magyarországi nemzetiségeknél is jól kitapintható az a fordulat, amikor a prenacionális ideológia polgári-nemzeti gondolattá fejlődik, a középkorban született eszmetörténeti elemek pedig a polgári átalakulás idején -- persze változott formában -- tovább élnek. Egyetért Király Istvánnak a Habsburg irodalom szerepét ábrázoló megállapításaival, s a magyar nemesi nacionalizmus kettős arculatáról írott fejtegetésével.

Kritikai észrevételeinek sorában a következőkre hívta fel Király István figyelmét: Az egyetemes eszmetörténetben gyakran kapcsolódott össze a polgári demokratikus, illetve szocialista átalakulás gondolata a nemzeti kérdés meg nem értésével. Felhívta továbbá Király István figyelmét arra, hogy helytelen összehasonlítást tesz a 18. századi Németország és a 19. század nagy kelet-európai forradalmárai között, s von le ebből általános következtetéseket, holott azonos korszakban is népenként, irányzatokként kell differenciálni.

Úgy véli, hogy a Király akadémikus által bírált nyugati történetírás jelentős alakjainak eredményeiről röviden szintén meg lehetne emlékezni. Így Hans Kohn például, aki militáns antikommunista volt, de felismerte a nemzeti gondolat polgári jellegét. Óvatosabb fogalmazást javasol ateinketben, hogy a polgári nemzetek-felettség a történelmileg kialakult egyenlőtlenséget konzerválja, a szocialista internacionalizmust pedig eltünteti. Mint folyamat elméletileg igaz Király István e gondolatmenete, de joggal merül fel Nyugat-Európa kedvezőbb gazdasági helyzete, s a kelet-európai elmaradottság -- mint történelmi örökség -- következményeinek figyelembevétele.

A következőkben Arató Endre a parasztság és a nemzeti tudat problémájához fűzött kiegészítő észrevételeket. A kelet-európai népek vizsgálata alapján

azt a következtetést vonta le, hogy a parasztság a szociális momentumon keresztül jutott el a nemzeti tudatig. Ezt mindenekelőtt az 1848. évi magyarországi és ausztriai paraszt, illetve nemzeti mozgalmak összefonódásán, valamint a balkáni polgári forradalmon, amely egyet jelentett a török kiűzésével, lehet lemérni. A liberális polgári értelmiség tudatában pedig éppen fordítva volt: a nemzeti eszmevilág lényegesen nagyobb helyet foglalt el a társadalmi gondolatnál.

Végül Arató Endre felhívta a figyelmet arra, hogy a Molnár Erik-vitának olyan momentumával is számolni kell, hogy a szomszédos országokban éppen a nemzeti elfogultságtól nem mentes historikusok üdvözölték örömmel Molnár Erik nézeteit. Tehát a polémiából nem azt hangsúlyozták, ami a nagy tudós célja és számottevő érdeme volt, tehát hogy szembe kell fordulni a nemzeti történetírás nacionalista torzításaival, ami természetesen nemcsak a magyar történetre vonatkozik.

Klaniczay Tibor akadémikus bevezetőben megállapította, hogy számos fel-szólaló vitatta Király István historiográfiai megítélésének helyességét, úgy vitatkozva vele, mintha ő a magyar történelemtudomány újabb fejlődését kívánta volna mérlegre tenni. Neki azonban nem ez volt a szándéka, nem is a 17. századi függetlenségi harcok újraértékelése, vagyis nem történész szakkérdések megoldása, hanem egy nagyon aktuális mai erkölcsi, politikai, nemzeti problémával való szembenézés. Klaniczay Tibor benyomása szerint az a felismerés vezette Király Istvánt tanulmánya írásakor, hogy az újabb időben gyengülni kezd nálunk a nemzeti tudat, hogy népünk kezd elszakadni múltjától, ami azzal a veszéllyel fenyeget, hogy gyökértelessé válhat hazájában. Így azután könnyen ki van szolgáltatva a nagyvilág szirénhangjainak, csábításainak. Pedig a nemzeti öntudat, a nemzeti hagyományokkal való összeforrottság felvértez a külső burzsoá ideológiai hatások ellen, s ennek az országnak, a szocialista Magyarországnak az építésére mozgósít. Szocialista fejlődésünk során nem nélkülözhetjük azt a morális erőt, amit a nemzeti öntudat kölcsönöz. Ha tehát ez nem elég erős, akkor fel kell derítenünk gyengülésének okait, ki kell azokat küszöbölnünk, s gondoskodnunk kell az egészséges nemzeti öntudat erősödéséről.

Király Istvánt Klaniczay Tibor megítélése szerint e fenti felismerés vezette, s szándékaival, célkitűzéseivel feltétlenül egyet kell érteni. Az is feltétlenül igaz, hogy baj van a nemzeti tudattal, hogy különösen népünk múlt-szemlélete és ismerete egyre szegényesebb. Kérdés azonban, hogy Király István helyesen jelölte-e meg az okokat. Klaniczay Tibor véleménye szerint, midőn Király István mindezért Molnár Eriket, valamint a fellépése nyomán kivirágzó újabb történettudományi irodalmat teszi felelőssé, akkor téved. Voltak persze Molnár Eriknek túlzásai, elszietett, merev következtetései, ezeket azonban a történész közvélemény azonnal korrigálta, s így ami hatott, az a pozitív eredmények sora. Nem utolsó sorban éppen Molnár fellépésének köszönhető, hogy a figyelem a történettudományunk által korábban sajnálatosan elhanyagolt eszmetörténeti kérdések, s közöttük is elsősorban a nemzeti eszmék felé fordult. Mindenesetre azóta sokkal többet beszélünk és tudunk a magyar nemzeti tudat múltjáról. Nem szegényebbek lettünk tehát ezáltal, hanem inkább gazdagabbak.

Legfeljebb egy dolognak a nimbuszát vagy inkább mítoszát tépázta meg egy kissé a Molnár-vita: a kurucos nemzeti hagyományét. Király István fel-fogása szerint így népünk egy igen fontos demokratikus hagyománytól fosz-

tatott meg, olyantól, mint amilyen a csehek huszita vagy a szerbek kosovói hagyománya. A párhuzamok azonban nem szerencsések. A kosovói hagyomány nem függetlenségi hagyomány, főhőse Marko királyfi a Rigómezőn török színekben küzdött, vagyis — ha úgy tetszik — „labanc” zászlók alatt; a huszita hagyomány viszont valóban demokratikus hagyományként támadt fel a XIX. században, míg a kurucos hagyomány elsősorban nacionalista hagyományként. Szinte Ady volt az első, aki annak demokratikus aspektusára irányította a figyelmet, s a marxista történetírás, amely a kuruc hagyomány osztályszempontú vizsgálatát, a benne összesűrűsödött ellentmondásos elemek szétválasztását igyekszik megvalósítani, veltaképpen Ady nyomán halad. A kurucos hagyomány kritikus szemléletének csak örülni kell, mert mindenestül nem szükséges glorifikálni. Sőt a további kritikának is helye van, mert a kurucos hagyomány pesszimista, búsmagyarkodó iránya még erősen jelen van közgondolkodásunkban.

A Király István által helyesen felismert jelenség a nemzeti tudat gyengülése. Okait azonban másutt kell keresni, nem Molnár Erik fellépésében, s nem a kuruc hagyomány kritikájában. A valóságos okok felderítésére — jegyezte meg Klaniczay Tibor — rögtönzésszerűen nem vállalkozhat, ezért csak egyetlen dologra kíván rámutatni. Nevezetesen arra, hogy miközben az elmúlt negyedszázadban fokozott figyelemben részesültek — helyesen — a forradalmi hagyományok, valamint a közelmúlt fiatal hagyományai, addig a nemzeti hagyomány más értékes rétegei — helytelenül — elhanyagolták, óriási hagyományiszegényítés folyt és folyik. Szinte napról napra újabb és újabb értékek hullanak ki a nemzeti tudatból, s lassanként a magyar olyan népnek fogja érezni magát, amelynek csak 100–150 éves múltja van. Persze, hogy gyengülnek akkor nemzeti kötelékei. Elég arra gondolni, hogy évről évre iskola, népművelés, könyvkiadás stb. egyre jobban elhanyagolja a magyar múlt régebbi korszakait és értékeit. Mintha szégyellenünk kellene, mintha félnünk kellene tőle. Nem mindegy pedig az, hogy egy nemzet ezeréves, vagy százéves múltat érez a háta mögött. A nemzeti tudat gyengülésének egyik oka feltétlenül abban keresendő ezért, hogy a tanulóifjúságnak, a széles közvéleménynek egyre kevesebbet adagolunk a nemzet értékes hagyományaiból, s főképpen azt időben egyre inkább leszűkítjük. Nálunk fiatalabb nemzetek minden igyekezetükkel azon vannak, hogy nemzeti hagyományaikat mennél távolibb múltra vezessék vissza, ápolva, tudatosítva annak minden kis töredékét is, mi viszont könnyelműen lemondunk sokévszázad magyar történelmének ismertetéséről, nyolc évszázad magyar irodalmának oktatásáról stb. Aminek azután az lesz a vége, hogy a megtartott 150 év kultúrája sem egy hosszú fejlődés tetőpontjának, hanem szerény kezdetnek fog csak tűnni, elveszítve vonzerejét és érdekességét — fejezte be hozzászólását Klaniczay Tibor.

Nagy Péter akadémikus előljáróban hangsúlyozta: több oknál fogva nehezen szánta rá magát a hozzászólásra. Mégis kénytelen elmondani, hogy neki már az Akadémián elhangzott előadás sem tetszett és ez a meggyőződése olvasás közben csak megerősödött. Király István tevékenységét rendkívül nagyra becsüli, írásában rengeteg okos, fontos, érdekes és jó gondolatot, megfogalmazást talált és osztja azt a gondolatot, hogy az ifjúság egyes rétegeiben a nemzeti érzés, a közösségbetartozás problematikussá vált — ha nem is olyan emfazissal, mint ahogyan ezt Klaniczay Tibor kifejtette, s amely Király István dolgozata mögött is rejlik.

Megítélése szerint a kérdés kettős: politikai és tudományos. Mivel azonban az előadás az akadémiai közgyűlésen hangzott el, politikai jellege domborodott ki elsősorban. Ennek folytán osztja Pach Zsigmond Pál véleményét: nem célszerű ilyen fórumon vitaanyagot előadni, mert vitára nincs lehetőség. A hallgatóság egyébként sem vitaanyagot, hanem ex cathedra jellegű enunciaciót vár ilyen alkalommal. Amennyiben a mai közéletben, közgondolkodásban valamiféle túlbaloldaliság volna mindenütt jelen – mondotta Nagy Péter –, örömmel üdvöznél az előadást. Mivel azonban erről szó sincs, úgy ítéli meg, hogy az előadás hangulati súlya nem jó irányba vitt.

A tudományos kérdés a politikaitól elválaszthatatlan, de – mint mondotta: nem lévén történész, még kevésbé Molnár Erik tanítványa – végérvényesen ebben sem tud nyilatkozni. Szükségesnek tartja azonban elmondani: tudatában mindig úgy élt Molnár Erik, mint akinek az a legnagyobb érdeme, hogy a nemzeti gondolatot, a nemzeti kérdést az osztályszempontok prizmján át nézte, annak rendelte alá. Ez a tény a magyar történetírás szempontjából rendkívül jelentős, forradalmian új, és ebből semmi áron sem szabad valamit lealkudni hagyni, mert ez a következő lépésben magát a marxista tudományos gondolkodást veszélyeztetné. Molnár Erik és az őt követő történészraj munkássága nem csupán eszme- vagy tudománytörténeti jelentőségű, hanem a közgondolkodás szempontjából is meghatározó. És ugyanakkor megítélése szerint eredményeik hozzásegíthetnek bennünket ahhoz, hogy kikerüljünk abból a circulus vitiosusból, hogy nekünk van magunkról nemzeti tudatunk, amely nem felel meg a valóságnak, a környező népeknek is van rólunk tudata, amely ugyancsak nem felel meg a valóságnak és mint a süketek beszélünk egymás feje felett erről. Csak akkor tudunk elérni reális beszélgetést a szomszéd népekkel, ha valóban osztályelemzés alapján tudunk ezekről a kérdésekről történetileg és a jelenben szót érteni. A kezdeményező lépéseket nekünk kell megtenni a helyes irányban.

Ady Endrénél éppúgy, mint Móricz Zsigmondnál a 20. századi magyar irodalomban és közgondolkodásban is rendkívül jelentős, pregnáns formában jelentkezik a nemzeti gondolathoz, a szabadságharcos gondolathoz való kötődés. Arról is beszélni kell azonban – mondotta –, hogy Adynál is, Móricznál is a népi és az úri hagyomány együtt volt jelen tudatukban. Az úri hagyományban nőttek fel, és rendkívüli erényük, hogy felnőtt korukban a népi hagyományhoz tudtak kapcsolódni; anélkül azonban, hogy teljes mértékben kivetették volna magukból a másíknak nyomait. Dicsőségük, hogy a népi forradalmi hagyományhoz kapcsolódtak és ezen mentek tovább, de ez nem zárhatja ki azt, hogy ott, ahol a másik jelentkezik művükben vagy gondolkodásukban, azt is vegyük észre és ne dicsérőleg vegyük észre.

Az „urbanus” múlt-szemlélet elvetésével összefüggésben azt mondotta: hajlandó ezen az úton Király Istvánt követni, de csak akkor, ha egyben s ugyanolyan szenvedéllyel elveti azt a történelem-szemléletet is, melyet röviden a Féja–Kodolányi-féle történetfelfogásnak nevezhetnénk. Továbbá súlyosan helyteleníti, alaptalannak és sértőnek tartja Molnár Erik nevének összekapcsolását a szupranacionalizmussal. Végül megemlíti: olvasta Király István nagy cikkét a Népszavában a hazaszeretetről, és ezzel teljes mértékben egyetért, nincs vele semmi vitája. „Ha onnan nézem, egyáltalán nincs vitám, de most az volt a feladatom, hogy az akadémiai közgyűlésen elhangzottak felől nézem, ezért mindezeket el kellett mondanom” – fejezte be hozzászólását Nagy Péter.

Darvas József a Magyar Írók Szövetsége elnöke a vita menetéről szólva megállapította: nemcsak az irodalmárok, de a történészek sem értenek egyet egymással. Hangsúlyozta: Király István előadásával és annak publikált változatával mélységesen egyetért. Fő gondolataival mind történetileg, mind aktuális szempontból teljes mértékben azonosítja magát. Utalt arra, hogy a harmincas évek elején marxistává váló fiatal értelmiségiek milyen nehéz helyzetben voltak. Meg kellett küzdeniök a jelenlevő és rendkívül ható nacionalista gondolatrendszerrel, annak nagyon sokfajta változatával, iskolájával: a katolikus keresztény nemzeti gondolattal, a szabódezsőizmussal stb. Ilyen helyzetben gyakran végletes álláspontok szoktak kialakulni és az egyikből a másikba csap át az ember. „Például az én történelemszemléletem olyan változáson ment át – fűzte tovább gondolatait Darvas József –, hogy teljesen a Szabó Ervin-féle gondolkodásmódban nőttem fel a 48-ra és sok másra is vonatkozóan. Ugyanakkor rendkívül mély hiányérzetem volt – hogy úgy mondjam – második menetként, mert valahogy az osztályszempontokat, amelyek akkor gondolkodásomat meghatározták, nem tudtam összeegyeztetni a jelenlevő és értelmes nemzeti sorsproblémákkal. Az illegális Kommunista Pártnak éppen a történelemszemléletében volt komoly hiányosság. Beható elemzés kellene ahhoz, hogy a 19-es kérdést megvizsgáljuk. Mindig az agrárkérdéssel kapcsolatos hibákat szoktuk felsorolni, de szerintem a nemzeti problematikával is voltak komoly hibák, ennek elemzésére azonban eddig nem irányítottuk figyelmünket.”

A Révai-Molnár Erik problematikára utalva elmondotta: a harmincas években felnövekvő marxista generáció számára Révai József történelmi-irodalmi jelentkezését revelációnak érezte, mert a nemzeti kérdésben korszerű, marxista álláspontot tudott megfogalmazni. Molnár Erik munkásságában ellenben ekkor erős intellektuális ezoterizmus volt, mert az agrárkérdés megítélésében már akkor – a népi mozgalom pozitív vonásainak fel nem ismerése folytán – jelentkeztek nála olyan vonások, amelyek Révainál nem, ha igen, sokkal összetettebb, árnyaltabb formában. Amikor Molnár Erik az 50-es évek végén, 60-as évek elején a kurucos hagyományhoz való viszonyt – megítélése szerint – egyoldalúan vetette fel, mint mondotta: benne a teljes ellenállás érzése bontakozott ki. Egyetértését fejezte ki azokkal, akik a nacionalizmust, szupranacionalizmust és a nemzeti nihilizmust egységben látják, ugyanakkor megjegyezte: meg kell vizsgálnunk ezek közös gyökereit és azokat az utakat-módokat, hogyan harcolhatunk ellenük eredményesen. Mindenekelőtt a nacionalizmus és nemzeti nihilizmus ellen küzdve kellene nekünk – mondotta – olyan municiót szereznünk gondolkodási rendszerünk számára, amely a korszerű hazafiságnak érzelmi-gondolati tartalmát adja. A szocialista hazafiság és az internacionalizmus egy dolognak két oldala, mely magában kell hogy foglalja történelmi múltunkhoz és szocialista jelenünkhöz való mély, érzelmi és gondolati ragaszkodásunkat. Semmit sem érhetünk el azonban egyoldalú deheroizálással. Számolnunk kell azzal, hogy sok emberben él a gondolat: a marxizmus idegenből ideültetett növény, 1945-ben hozták kívülről. És ha nem keressük az előzményeket – nem akarom 48-at marxizálni, különösen nem a Rákóczi-korszakot –, de ha nem mutatjuk ki a diszkontinuitás mellett a kontinuitás elemeit is, akkor valamitől megfosztjuk magunkat. Király István kérdésfelvetésében lehetnek arányvesztések, fő gondolati tartalma azonban helyes és e körül kell nekünk most eszmét cserélnünk.

Pándi Pál akadémikus hozzászólásának bevezetésében elmondotta: figyelve ezeket a vitákat, egyre erősödik benne az a meggyőződés, amit Adyval tud kifejezni: „Nem leszünk ott pajtás, mikor megbékélnek.” „Azt hittük valamikor — folytatta Pándi Pál —, hogy ott leszünk. 45 után úgy indult generációnk, hogy megérjük a jobb, szebb, igazabb világot, amikor nemzeti gyűlölködés, faji diszkrimináció, ostoba előítéletek nem teszi sivárrá, gyötrelmessé az életet. Azt hittük, hogy a szocializmus szép rohama minden rosszat kisöpör, egy nagy rohammal. Sajnos, nem egyetlen rohammal fogja kisöpörni az ártó eszméket; sokkal makacsabbak ezek a sokszáz évből jövő előítéletek, sok aktuális érdek fűződik az ilyen előítéletek mai fenntartásához. Egyre inkább át kell hangolnia az embernek magát arra, hogy részt vesz a harcban jól vagy rosszul, de tudja, hogy a harc eredményét nem fogja megélni! Annak ellenére, hogy a világpolitikában nagyon jó, biztató jelek vannak, ennek az előítéletek és ideológiai lidércek elleni harcnak a befejezhetősége belátható időn belül nem reális.”

Ezt az érzését vagy meggyőződését erősítette az a vegyes visszhang is, mely — tapasztalata szerint — Király István előadását fogadta. Mind a lelkesen tapsolók, mind a fanyalgók tábora igen összetett. Kétségtelen, hogy sokan — és nemcsak a fiatalok, de a középkorúak és idősebbek is — fellélegzést éreztek. Voltak akik azért örültek, mert — mondjuk — a Molnár Erik-kérdésben lehet immár szabadabban vitatkozni, nincs hivatalos álláspont, amely nehezítené az ellenvélemények kifejezését. Voltak aztán olyanok, akik úgy érezték, hogy az elmúlt években felhalmozódott nacionalista-narodnyik indulatok kaptak itt — ha nem is igazolást, de — bátorítást, s végül voltak olyanok is, akik annak örültek, hogy alkalom nyílik a nacionalizmus-szupranacionalizmus kérdésének értelmes, színvonalas, közügyet segítő vitájára. Biztos abban, hogy ezekhez áll legközelebb Király István szándéka is.

Úgy látja Király István előadásának bizonytalan megítélése annak egyfajta kettősségével függ össze. Akármelyik publikált szöveget nézi, az a benyomása: az előadás egyik síkja a legbensőbb marxi meggyőződést érvényesíti. Őszinte törekvés ez a szocializmus, a marxizmus és a magyar viszonyok, a magyarság tudatának összekapcsolására, a szocializmus, a marxizmus otthonosabbá, szerveesebbé tételére Magyarországon. Ez a törekvés félreérthetetlenül világos és nagyon jelentős szellemi teljesítmény. Helyesli ezt a szándékot és egyetért vele.

Az előadás másik — vitatott és kifogásolt — síkja, nem is annyira a szövegrészletekből, hanem a hangsúlyok szisztémájából bontakozik ki. Az ebből kirajzolódó koncepcióval már — mint mondotta — lényeges pontokon nem tud egyetérteni, és kéri Király Istvánt, megjegyzéseiben ne csupán az oppozíciót lássa, hanem a kérést a módosításra.

a) Mindenekelőtt a baloldali ezoterizmusnak ilyenképpen felvetését nem tartja sem igaznak, sem szerencsésnek. A baloldal ugyanis a magyar történelemben nem egységes kategória: mást jelent a Huszadik Század köre, mást a szociáldemokrácia és mást az illegális kommunista mozgalom, az ezoterizmus szempontjából is. Kifogásolja, hogy — bár Király elismeri: a baloldali ezoterizmus több ok következtében jött létre, de — elméletileg mégis úgy állítja be, hogy abból szándéka ellenére is az cseng ki, mintha a baloldali ezoterizmus nem elsősorban a jobboldali nyomásnak, diszkriminációnak lenne következménye. Ezen belül persze más a polgári radikalizmus „eroterizmusa” és más a kommunisták elszigeteltsége. Az illegális Kommunista Pártot két-

ségtelenül marta az ezoterizmus, de ennek ellenére a harmincas években magukat az egész népért feláldozó mártírokat adott a mozgalom, s nem egy alkalommal megszerűen vágta ki magát a nyomás alól, hogy hangot tudjon találni a nemzettel. Ezt nem lehet azonosítani a szociáldemokrata ezoterizmus-sal, mely kisebb nyomás alatt hajlandó volt lemondani a parasztság szervezéséről, aminek a szociáldemokrácia és a magyar parasztság is kárát látta. A történetiség elvének nagyobb érvényesítésére lenne szükség ezeknek a problémáknak a megítélésében.

b) Nem tud továbbá egyetérteni Király Istvánnak azzal a tételével sem — mely megítélése szerint az egész koncepció punctum salienze —, hogy az ellenünk irányuló burzsoá tudományban és propagandában a vezető szerep a szupranacionalizmusé. Olyan országokban — mondotta —, ahol a belső tudat térképén a nacionalizmus, a nacionalista érzékenység a legerősebb sáv, ott a nacionalizmus mezében hat az imperializmus, ha okos az az imperializmus. Amivel nem kívánja azt állítani, hogy a „szupranacionalizmus” lényeges segédeszközként ne szerepelne a burzsoá fellazítási manipulációban. Sőt, némely helyzetben, némely rétegre irányulóan a segédeszköz még főeszközzé is válhat. De a legszelesebben is újra és újra megerősítetten: a nacionalizmus érvényesül. Itt utalt Gyilaszra és cikkéből a következő részletet idézte: „Úgy tűnik, lezárul . . . az elvont és jórészt doktriner antidogmatikus kritikának az első szakasza és *felváltja az új szakasz, a nemzeti küldetésé*. Most egészen más a múlt szemléletének a módja, és az, ahogy ezt a múltat újra átéljük. Szó sincs passzív leírásokról, hanem inspiráló, megszakadt, de ki nem száradt forrásainak vizsgálatáról és kutatásáról, amelyek — ha újra felfedezik őket — betörnek a kiszikkadt dogmatikus tudatba, hogy szabaddá tegyék az élet áradását. Bebizonyult, hogy a *múlt*, ha a marxizmus segítségével értelmezik, értéktelen sztereotíp modellé fokozódik le, élettelen marad. *Kélet-Európa művészei újra felfedezik népük létezését, megújítják a megcsonkított, de meg nem semmisített nemzeti tudatot stb.*” Az arány és hangsúly nagyon lényeges — mondotta Pándi Pál —, és kérte Király Istvánt, hogy próbálja meg tanulmányában ezt az aránybillenést megváltoztatni, mert ha ezt nem teszi, meggyőződése szerint konstruktív és jelentős alaptörekvése, szándéka ellenére sem éri el igazi célját.

c) A szabadságharcos hazaszeretet kérdésében egyetért azokkal, akik bíráló megjegyzésekkel is illetik Molnár Erik gondolatmozgató álláspontját. Ő is úgy ítéli meg: Molnár Eriknek még a marxizmus szövetségi politikájáról szóló könyvében is vannak leegyszerűsítő megfogalmazások, amelyeket bírálni kell, de amelyek nem érintik azt az igazságot, hogy a társadalom története osztályharcok története. Nem tud azonban egyetérteni a Király Istvánnál, megint nem a szövegrészekben, hanem a hangsúlyokban kirajzolódó programmal, hogy tudniillik: a kuruc harcokban és mutatis mutandis 48–49-ben létrejött érdekegység úr és paraszt között homogén egységtudat lenne. A közös érdekek mellett, azzal bonyolultan összefonódva, állandóan jelen volt az úr és paraszt közötti domináns ellentét, és ez nem elhanyagolható tényező. Király István hangsúlyjaiban — mondotta Pándi Pál — van olyan veszély, hogy úgy néz ki: az osztályok közötti mezsgye az ország határa. Nem vezet ez történelmi igazsághoz, kiváltképpen nem, ha meghosszabbítjuk.

d) Király István koncepciója szerint aktuális feladatunk a közelrenézés, melynek nagy érzelmi nyomatékot jelentő szabadságharcos hagyományai vannak, és a másik oldalon van a távolbanézés, az internacionalizmus, a nemzet-

köziség és racionalizmus. Természetesen nem állítom — mondotta Pándi Pál —, hogy Király Istvánnak szándékában állt volna konfrontálni a kettőt. Az egésznek a logikája azonban létrehozott egy elgondolást és ezzel nem tudja magát azonosítani, sőt a kérdés felülvizsgálatát tartja kívánatosnak, olyan értelemben, hogy a közeledés, az otthonteremtés, a hic et nunc figyelembevétele nemcsak a hazaszeretet jelenti, hanem az internacionalizmust is, amely nem távoli valami, hanem nagyon is mai dolog, hiszen a KGST, a szocialista integráció: nemzeti létkérdéseink. Ehhez rendkívül erős értelem kell, pusztán érzelmi alapon nem lehet megoldani. Rációval kontrollált, tudományos programra van mindenekelőtt szüksége a nemzetnek.

e) Úgy látja: noha többnyire a múlttal foglalkoztunk, a döntő vita arról szól; mi van ma, mit jelent a szocialista nemzet, hogyan tovább. Arról kellene konferenciát tartani, hogy a *szocialista nemzetnek* melyek a kritériumai, új vonásai és nemzetközileg mit helyez sugallunk a *szocialista nemzeti jelleg* tekintetében. A határainkon kívüli magyarság helyzetére utalva felhívta a figyelmet arra, hogy az olyan mozzanatokkal, melyek újratermelői a jogos nemzeti sérelemtől a nacionalizmusig, sovinizmusig terjedő indulat- és szenvedélytípusoknak — szembe kell néznünk, azokról nyiltabban is szólnunk kell, annál is inkább, mert megítélése szerint, a mozgalomnak meg van erről a kérdéstről a maga kiforrott, komoly álláspontja.

Hangsúlyozta, hogy Király István előadásával kapcsolatban gyakran említette szándék és szöveg ellentmondását. Ez nem a formális udvariasság formulája, hanem annak a meggyőződésének a kifejezése, hogy Király István a szocialista közgondolkodás érdekét tartotta szem előtt munkája megírásakor. A felszólaló is ezt tartotta szem előtt. Éppen ezért kellett vitatkoznia is Király Istvánnal.

Pamlényi Ervin, a történelemtudományok kandidátusa bevezető mondataiban hangsúlyozta, hogy nem törekszik Király István egész tanulmányának méltányoló-bíráló analizsére.

Megállapítja, hogy Király István bizonyos szempontokból, néhány alapvető elvi kérdésben értékesíti a Molnár-vita eredményeit. Egészében azonban a tanulmány ellentmondásos viszonyban van a nemzeti kérdés eddigi, legújabb fázisában is 15 éves vitaanyagával. Sorra idézett Pamlényi Ervin olyan Molnár Erik, majd Pach Zsigmond Pál által írott tanulmányokból, amelyekben a szerzők a kuruc szegénylegények hazafiságát, e tradíciónak jelentőségét nemhogy kétségbe vonták, hanem éppen elismerték, hangsúlyozták. Király akadémikus e vonatkozású, erősen polemikus hangvételű megállapításai tehát „kissé túlhajtottnak, kiélezettnek” tűnnek.

Felszólalása további részében Pamlényi Ervin megkérdőjelezte Király Istvánnak Molnár Erik „sajátos baloldali ezoterizmus”-áról kialakított tételét. Finom elemzéssel kimutatta, hogy Molnár Erik nagyonis kora társadalmi valóságában élt. Nem arról van szó itt, hogy Molnár Erik megértette-e a népfrempolitikát jóval azelőtt, hogy a Komintern VII. kongresszusának felismerései nálunk is éreztették hatásukat. Inkább arról, hogy Molnár Erik, mint Kecskeméti legszegényebb negyedének törvényhatósági képviselője, s a szegények peres ügyeinek kommunista védőügyvédje „mélyen benne élt az akkori magyar élet legégetőbb, legaktuálisabb társadalmi problémáiban”. S végül: ha áttekintjük a 30-as években keletkezett tanulmányait, azok között a hazai aktuális témájúak dominálnak, s az általa ismertetett könyvek

listájáról „jóformán egyetlen jelentős, akkoriban megjelent társadalomtudományi munka méltatása, ismertetése sem hiányzik”. Ez a magyar tudományos élettel való szoros kapcsolat azt mutatja, hogy Molnár Erik egyáltalán nem élt „légüres térben”, nem kényszerült „védekező aszkézisre”, s legalábbis megkérdőjelezhető a megállapítás, hogy „a konkrét valóság számbavétele helyett a világtörténelmi méretekre való hivatkozás, s közelre tekintés helyett a csak távolra nézés került előtérbe: az elkülönülés”.

Elismerte a továbbiakban Pamlényi Ervin, hogy Király István tanulmányának azon részei, amelyek a burzsoá nemzetköziség történeti útjával-irányzataival, megnyilvánulási formáival foglalkoznak, jelentősek, mert a történešvita korábbi fázisában ezek a jelenségek nem kaptak megfelelő súlyt. Ugyanakkor azonban nem kellően kidolgozott a kurucos népi hagyomány, a szabadságharcos tradíciók útjának eszmetörténeti-politikai elemzése. Nem hiányozhat az összképből annak bemutatása sem, hogy e hagyományok nemcsak haladó gondolatokhoz, demokratikus, forradalmi törekvésekhez kapcsolódtak, hanem befonódtak a szélső jobboldali, jobboldali radikalizmus eszmevilágába is.

A leglényegesebb kérdés természetesen az — fejezte be Pamlényi Ervin —, milyen szerepe van, milyen szerepe lehet ennek a hagyománynak a mi, szocialista hazafiságunk történelmi összetevői között. A kuruc hagyomány azt is tartalmazza, amit Király István hangsúlyoz. Kérdéses azonban az, hogy ebben a „történelmi ellenzékiiségben”, a hagyomány másik elemében mennyi mai életünkben az építő, a demokratizmust is fejlesztő mozzanat és mennyi a terméketlen obstrukció?

Mátrai László akadémikus kifejtette, hogy a hazafiság, az internacionalizmus, a humanizmus kérdése filozófiai szempontból, különösen a marxista filozófiában ma már nem problematikus, hiszen a kategóriák hierarchiájában — filozófiai téren — a szükségszerűség kategóriája megelőzi a véletlenszerűség kategóriáját. Az általános emberi alapvetőbb tulajdonsága az embernek, mint az, hogy milyen nációba született bele. (Amint ezt már Montesquieu tanította.) Úgy véli, hogy a vitában felszólaló Pándi Pál klasszikusabb állásponton van, mint Király István, mert pozíciójának filozófiai előfeltevése az, hogy az általános emberi az alapvetőbb kategória. Király István viszont e két tényezőt egymás mellé rendeli, s ez azt is jelenti, hogy „ennek a két gondolatnak mint komplementer eszmei törekvésnek egyszerre kell jelen lennie minden olyan történeti mozgásban, amelyet haladónak nevez.”

A probléma a szaktudományok részéről természetesen nem is ezekben az alapvető filozófiai kérdésekben van, hanem abban, hogyan lehet a filozófia általános igazságait a tényleges történeti kutatásban és a politikai gyakorlatban értékesíteni. Nagy az úr a filozófiai alapigazságok és szaktudományos alkalmazásuk között, ill. bonyolult és sokszoros áttételeken keresztül konkretizálódnak adott történeti szituációban — korban és társadalomban — az általános összefüggések. Azon áttételek, közvetítő kategóriák megragadása, bebetetése, ill. kidolgozása, amelyek az általános filozófiai kategóriától a tényleges történeti magyarázatig vezetnek, már a módszertani kérdések sorába tartozik.

Ilyen közvetítő kategóriákat dolgozhat ki például a szociálpszichológia, amely rendkívül hasznos tanácsokat adhat egy népcsoport lélektanából „Bizonyos szociálpszichológiai összefüggések kimutatása nélkül, a különféle

társadalmi csoportok hierarchiájának megrajzolása nélkül mindvégig bizonytalan és találgatás-jellegű lesz és marad minden olyan vita, amely arról folyik, hogy konkrét történeti szituációban vajon a nemzeti összetartozás az általánosabb és az osztályellentétek szorúlnak háttérbe, vagy pedig fordítva. Ezt mindig csak a konkrét szociológiai elemzés alapján lehet kimutatni” — fejtette ki Mátrai akadémikus.

Mindaddig, amíg az elkülönült szakmák — történettudomány és irodalomtörténet pl. — megmaradnak saját kategória-rendszerükben, s nem keresik a kapcsolatot — éppen a jelzett áttételek megragadását is biztosító közvetítő kategóriák révén — az általános társadalomfilozófiai elvek felé, nem elemezhető konkrét történetiséggel sem a társadalom struktúrája, sem a társadalmi tudat, s még kevésbé a társadalmi hamis tudat mikrostruktúrája. Nem is beszélve arról, hogy a két szakma specialistái mindaddig nem is beszélhetnek közös nyelvet.

Ugyancsak a módszertani kérdések körébe tartozott Mátrai László azon megjegyzése, hogy a diszkurzív, egzakt okfejtést esszéjellegű érvelés éppen ott váltja fel, ahol a tények, jelenségek teljes tudományos analízisét nem tudja elvégezni valamely szaktudomány.

Huszár Tibor kandidátus a Révai kérdésről szólva elmondotta, hogy megítélésénél a történelmiség szempontja az egyik fő követelmény. Sok mindent nem ismerünk még harmincas évekbeli működésével kapcsolatban, s a nagy kérdések — marxizmus-magyarság-népiesség, ill. demokrácia, nemzet és szocializmus — szintézissé formálásának története is csak az utóbbi idők kutatásai (Lackó Miklós) révén kezdenek ismertté válni. Révai pályáján 1948–49-ben következik be a törés, amely fordulatnak egyszerre volt szenvedő alanya s egyben bizonyos fokig szellemi vezére is. Pályájának szakaszai, fordulatai a magyar kommunista mozgalom fejlődésének útját is jelzik egyben.

Molnár Erik pályája talán még bonyolultabb. Huszár Tibor véleménye szerint a parasztkérdésben, a földkérdésben Révaival folytatott 1945 előtti vitájában Révai látott messzebbre. Molnár Erik történelmi tanulmányait s egész felszabadulás utáni tevékenységét s különösen 1956 utáni állásfoglalásait különösen a jelenkori kapitalizmusról írt munkájával s filozófiai monográfiáival összhangban kell vizsgálni. Molnár Erik konstruktív, mindig az újra figyelő pártos gondolkodó volt. Paradox, hogy e szenvedélyes újjító gondolkodásában a dogmatizmus és doktrinárság még azokban a kérdésekben is kísért, amelyekben éppen a dogmatizmussal fordult szembe. Közgazdasági és filozófiai írásaiból kihánthatók azok a metodológiai egyoldalúságok, amelyek e jelenséget magyarázzák.

Huszár Tibor a következőkben azt fejtegette, hogy nagy nemzeti hagyományaink sorában a népies baloldal sok következetes kiemelkedő képviselője mellett a magyar közgondolkodás reprezentánsaiként kell számontartanunk minden tévedésükkel együtt a kommunista mozgalom e két kiemelkedő képviselőjét is.

A „baloldali ezoterizmus”-tétellel kapcsolatban Huszár Tibor Gombos Gyula „Húsz év után” című tanulmánykötetére emlékeztetett, aki következetesen azt az álláspontot vallja, hogy Magyarországon „az igazi probléma a nemzeti erő és az idegenek harca, minden baloldaliság Magyarországon tulajdonképpen idegen”. Király István cikkében e nacionalista veszélyre nem kellő súllyal hívta fel a figyelmet. Ugyanakkor véleménye szerint azt a motívumot sem

lehet figyelmen kívül hagyni, hogy Magyarországra a leninizmus sajátos közvetítéssel érkezett — s ez befolyásolta mind a fiatal Révai, mind Molnár Erik gondolkodását. Az egész magyar kommunista mozgalom 1919-es stratégiájára és taktikájára rányomta bélyegét az, hogy a közvetlenebb érintkezés nem is annyira Leninnel alakult ki, hanem környezetével, akik sok kérdésben — pl. éppen a nemzeti kérdésben is — vitában állottak Leninnel. Így ami nálunk történt 1919-ben a nemzeti és a parasztkérdésben, messzemenően befolyásolta a két háború közötti szellemi mozgást, s e folyamatokat ugyancsak analizálni kell a két nagy gondolkodó pályájának megrajzolásában.

Végezetül Huszár Tibor arra a kérdésre igyekezett választ keresni, „mi gyararazza azokat a disszonanciákat, nyugtalanító tüneteket, amelyek miatt végső fokon Király István tanulmánya született”. Úgy véli, hogy ezt a bonyolult kérdéskomplexumot nem elegendő csak a nemzeti öntudat pozitív vagy negatív reflexeire visszavezetni. E kérdéskomplexumban nem szabad a történettudomány szerepét túlbecsülni, az eszmei jelenségeket a gazdasági-szociológiai folyamatokkal összhangban kell elemeznünk. Az egyik vizsgálandó kérdés feltétlenül a közösségi értékek státusza társadalmunkban. A múltban a magyar társadalom egyik legerősebb összetartó erejét, közösségi értékrendet kialakító erejét a parasztság jelentette, maga a paraszti termelési szervezet. Az iparosodással a paraszti közösségek felbomlása ment végbe. Ez feltarthatatlan folyamat, amely a tőkés országokban mindenütt a társadalom atomizálódásához vezetett. A szocializmus világtörténelmi missziója, hogy az atomizálódó társadalmak, az individualizmus hipertrófiájával szemben új közösségi értékrendet s a közösségnek új termelési-társadalmi bázist biztosítson. Ugyanakkor az a tény, hogy a szocializmus a viszonylag elmaradottabb országokban győzött először, ahol az erőket, a nemzeti jövedelem jelentős részét hosszú ideig az iparosítás és más elemi szükségletek kielégítésére kellett fordítani, ahol ráadásul a gazdasági politika az autarchiát ösztönözte, s a parasztpolitika még csak fokozta az elkülönítő tendenciákat, azt jelenti, hogy az ideológia — például a szocialista országok összetartozását illetően az internacionalizmus propagandaszerű, egyoldalú túlhangsúlyozása — messze előre futott a gazdasági-társadalmi lét adott szintjéhez képest, s ily módon nem lehetett elégséges a közösségi tudat összetartására, nem válhatott a szükséges mértékben a közösség eszmei összetartó erejévé. Ma már az ideológiai követelmények és megfogalmazások mögött pozitív folyamatok egyértelműbben tapinthatók ki magában a társadalmi létben is. „Ebből a szempontból a szocialista integrációt tartom a legjelentősebbnek és azt, hogy a szocialista országok között egyre szaporodnak a kapcsolatok és érintkezések, a közös vállalkozások.”

Ami a távlatokat illeti — fejezte be felszólalását Huszár Tibor — elsősorban a feladatok oldaláról kell a kérdést megközelíteni, mert a fiatal nemzedék akkor tud azonosulni a szocialista hazával, ha pozitív feladatokat lát maga előtt, amelyek megoldásában cselekvően részt vehet. Ebből a szempontból kulcskérdés annak a világos felismerése, hogy a jövő élménye, a perspektíva-vonalak kijelölése nélkül nincs közösség.

Bodnár György az irodalomtudományok kandidátusa a Révai-kérdéshez kapcsolódva — részben Laczkó Miklóssal vitázva — elmondotta, hogy bár Révainak dogmatikus korszaka is volt, mégsem lehet életművét egységesen dogmatikus pólusnak tekinteni, s még e szakasz megítélésénél is figyelembe

kell venni, hogy rendkívül rövid volt, s főképpen hivatalos pártmegnyilatkozásokhoz kapcsolódott. Révai életművében a Kölcsey-tanulmánytól a József Attila-kísérletig a népfrontos gondolat vonul végig, s e koncepció közvetlenül nyilatkozik meg a népi írókról szóló könyvben. Révai történeti feladatával összefüggésben azt mondotta: egyszerre kellett szolgálnia a korabeli politikai programot és hitelesen kifejeznie, megoldania a kitűzött tudományos témát. Ez -- véleménye szerint -- azért sikerült magas szinten irodalomtörténeti esszéiben, mert a szocialista nemzetfogalom és a szocialista népiség egymást szervesen kiegészítve volt jelen koncepciójában. Ezért tartja -- egyebek között -- elengedhetetlennek Bodnár György, hogy aki a korabeli baloldali mozgalmakról beszél, annak -- a szociáldemokrata, polgári baloldal, a kommunista mozgalom mellett -- figyelembe kell vennie a népi baloldalt is. Révai életművét az teszi ellentmondásossá, hogy a 30–40-es években írt tanulmányai landlerista koncepcióra épültek, a Rákosi-korszakban viszont antilandlerista koncepció alakult ki, amelyben formális dekorum maradt mindaz, amit a Komintern kongresszusa korábban elhatározott. E koncepció megvalósítását egyébként már a felszabadulás előtt is megnehezítette, csaknem lehetlenné tette a háború.

Amikor tehát Király István a Révai-út folytathatóságáról beszél -- mondotta Bodnár György --, nem új Révait hirdet meg, hanem -- elismerve a felesleges kitérő történelmi korrekciójának szükségességét -- újra felidézi azokat a műveket, amelyek a „nemzeti” és „társadalmi” szintézisére irányultak. Mert a Révai életmű java részében mindaz jelent volt, amit Pándi Pál kifejtett.

Várkonyi Agnes, a történelemtudományok doktora bevezetőben elmondotta, hogy Király Istvánnal már eddig is vitatkozott az adott kérdésekről, meggyőzőn azonban mind ez ideig nem sikerült. Úgy véli, hogy e kérdésben történészek és az irodalomtörténészek, akik egyet akarnak, nem egy nyelven beszélnek. Király István módszerével nem ért egyet -- elhibáztattnak tartja előadásának egész felépítését. Király István tanulmányában ugyan leszögezi, hogy vissza kell térnünk a kezdetekhez, de tudománytörténeti áttekintésében bizonyos torzítások vannak, s ezért is szükséges némi tudománytörténeti visszatekintés. Mindenekelőtt túlhangsúlyozottnak tartja az érzelmi motívumok felsorakoztatását, éppen ezzel szűkíti le Király akadémikus az egész kuruc hagyományt kizárólagos szabadságharcos hagyománnyá, és így hullajtja ki annak társadalmi tartalmát. Pedig az értelem-érzelem viszonya már a magyar tudományosság történetében a reformkorban is vitakérdés. Kölcsey az értelmet teszi első helyre. Ebben az időszakban merül fel először annak kérdése is, van-e történeti bizonyító értékük a népi kuruc hagyományoknak. A vita az 1850-es 60-as években úgy dőlt el, hogy a nemesi vonal, a nacionalizmus győzött, a magyar történelem megismerésében az értelemnek s a nemesi hagyományoknak tulajdonítottak döntő szerepet. Ide kapcsolódik Thaly Kálmán működése is, aki az egész hagyományt kisajátította és illusztráló anyagnak használta fel a népi forrásanyagot saját koncepciójának ki-munkálásában.

A historiográfiában azután hosszú ideig nem tűnik fel az a tény, hogy Rákóczi a szabadságharc alatt ígéretet tett a jobbágykatonák felszabadítására. Mikor pedig századunk első éveiben az idevágó népi eredetű dokumentumokat kiadják, a tudomány egyszerűen nem tekinti bizonyító anyagnak azokat. Szekfű Gyula még történeti realitását is tagadja, hogy Rákóczinak a katonás-

kodó jobbágyok felszabadítására tett ígérete elhangozhatott volna, s ugyanakkor a kérdéssel foglalkozó népies irányzat sem veszi tudomásul.

A forrásanyagban tehát a Rákóczi szabadságharcnak két kulcskérdése is megjelenik: egyrészt a jobbágyok körében a nemzeti és az egyéni szabadság egybekapcsolódó eszméje, egy új haza fogalma, másrészt meg a szabadságharc vezetőinek politikájában a jobbágyság felszabadításának gondolata. Király István ezt a második vonalat teljes mértékben kihagyta — holott a történeti irodalomban benne van, mi több, Molnár Erik is számol ezekkel a tényezőkkal, sőt a szegénylegény énekeket, tehát a népi anyagot történeti bizonyító értékében használja. Hogy a közvéleményben mégsem így él a Rákóczi szabadságharc története, annak okai sokkal összetettebbek. (Unnepi, főleg vidéki kultúrműsorok összeállítása, a népdalok, kuruc dalok operettesítése, meggyalázása, a műdalok eluralkodása.) Mindezt a Molnár-vitát felelőssé tenni — természetesen képtelenség.

A felszólaló ezután több konkrét példán, népi-kuruc forrásanyagon bizonyította be, hogy közülük még azoknak eredete is, amelyekre könnyedén ráfogható lenne a nemesi hatás (l. mindenek előtt a gúnyos, csipkelődő, az egyáltalán nem a népet becéző, csöndes, szeretettől átizzó kuruc verseket, toborzó hagyományokat), még ezek eredete is mélyen a társadalmi valóságban, az igazi népi, paraszti világban gyökerezik. „Ha engedünk az illusztratív, a népi hagyományokat illusztrálva beépítő vonzásnak, ha nem elemezzük és nem mélyrehatóan elemezzük ezeket a kérdéseket, akkor lemondunk a magyar múlt nagyon fontos és lényeges értékéről.” — fejtette ki felszólalásában, hangsúlyozva, hogy ezúton ragadható meg a Dózsa-felkelés és a Rákóczi szabadságharc közötti szerves kapcsolat is. E gondolatkör összegezéseként Várkonyi Ágnes leszögezte azt a véleményét, hogy Molnár Erik tanulmányaiba „a népi eredetű forrásanyagok sokkal szervezettebben illeszkednek be, mint Király István tanulmányába”.

A következőkben Király Istvánnak a kuruckori szabadságharcos hazafiságról adott tételével foglalkozott —, mely szerint az „a különböző osztályelleneteket összefoglaló közösségi tudat”. A kor történeti valóságával szembeítve nem sokat tudunk ezzel az általánosítással kezdeni, mert következetesen végigvezetve a gondolatot pl. Rákóczi ebből kiesik, és végül Szekfűhöz juthatunk, aki azt fejtegette, hogy Rákóczi elszakadt a magyar valóságtól, mert a jobbágyok ittmaradtak, ő pedig elment Franciaországba. A felszólaló e kérdéskörrel kapcsolatban a következőkben foglalta össze véleményét: „A Rákóczi szabadságharc idején az osztályharc és a nemzeti szabadságharc, kibővülve az új Magyarország felépítésével, belső államépítést is jelent . . . Ebben a történeti szituációban a nemzeti és osztály, a társadalmi-politikai problematika szoros egységben van egymással, nagyon erős a belső társadalmi harc — erről tudomást kell venni . . . A kuruc szabadságharchoz a hazafiság olyan alapot teremt, amelyen megfogalmazódnak a haladó gondolatok.”

Végül pedig annak szükségességét hangsúlyozta Várkonyi Ágnes, hogy a kuruc hagyományok eszmetörténeti elemzésénél, a kuruc politikai gondolkodás történetének ábrázolásánál az európai összefüggések bemutatására is szükség van. Aminthogy legalább ennyire nélkülözhetetlen jövőbe nyíló konkrét vonatkozásainak tudományos elemzése is. „Hogy az eszmék síkján milyen összetett jelenségekkel kell számolnunk, annak bemutatására a kuruc politikai gondolkodásnak nevezett eszmék lényegét kell megragadnunk, megtisztítva a ráakodott sallangtól, a félreértéseket, félremagyarázásokat, ame-

lyek nem az elmúlt tíz év folyamán, hanem százötven év alatt rakódtak rá, a helyükre kell tenni. Azért érzem Király elvtárs tanulmányát nagyon problematikusnak, mert ezeket a kérdéseket ahelyett, hogy társadalmi vonatkozásokba és európai összefüggésekbe állítaná, amire a történeti irodalom módot ad, áttolja érzelmi vonalra, és teljesen igazat ad Thaly Kálmánnak és Toldi Ferencnek, akik szerint a magyar történelmet érzelmi vonalon lehet csak megérteni, mert értelemmel próbálni megismerni nem szép, nem lelkesítő.” – fejezte be felszólalását Várkonyi Ágnes.

Vámos Tibor akadémikus ezt követően előadta a Magyar Tudomány számára a hazafiság és az internacionalizmus kérdéséről írott vita írását, amely időközben a folyóirat 1973. 12. számában látott napvilágot.

Németh G. Béla, az irodalomtudományok doktora felszólalása elején a történelem vizsgálatához való viszony elvi kérdéseként jegyezte meg: egyetlen nemzet egyetlen nemzedékének sincs sem oka, sem joga ősei tetteiért sem szégyenkeznie vagy büszkélkednie. Minden ember, minden nemzedék a maga tetteiért, mulasztásaiért, magatartásáért felelős. Ami a történelem vizsgálatához való viszonyban annyit jelent: akkor kell szégyenkeznünk, ha nem értjük meg korunk színvonalán a történelmet, vagy ha nem a megértett történelem jegyében, követelményeinek megfelelően cselekszünk. A történelmet pedig csak osztályszempontok alapján lehet megérteni. Egyetért Pándi Pállal abban, hogy amidőn a nemzet múltjáról vitázunk, a nemzet jelenére s jövőjére gondolunk. A mai nemzedék vitája ez, amelyből természetesen a tudománytörténeti, sőt a történet-filozófiai kérdéseket sem lehet egy pillanatra sem kikapcsolni.

Úgy véli, Király István tanulmányában osztályszempont alapján közelítette meg a kérdést, s éppen arra tett kísérletet, hogy az osztályszempontot következetesen végig vigye a nemzeti történelem egy szakaszán, s ennek alapján jelölje ki, emelje ki a nemzet történeti értékeit az illető szakaszban. Király István dolgozatának alapfelfogása — úgy véli — láthatólag az volt, hogy az osztálytársadalom lényege az elnyomás, s az elnyomás rendszerének piramisán vizsgált korszakban a Habsburgok állnak, a piramis alján pedig a velük legélesebben szembefordulók, a kurucság. Ez egyes adott korszakban helyt is áll, annál is inkább, mert Király István ügyelt arra, hogy kiemelje azokat a szakaszokat, midőn a Habsburgok szerepe többé vagy kevésbé pozitív, nem egyértelműen elnyomó. Problémák — véleménye szerint — akkor állnak elő, ha a kurucság szerepét egyneműnek fogjuk föl, s egyetemesítjük az egész magyar történelemre. Részint, mert a kuruc magatartás nem mindig egyértelmű, részint, mert nehéz mindennemű haladó mozgalmat a kurucság alá foglalni.

Az egész történelem folyamán igen konkrétan és differenciáltan kell vizsgálni, mikor s mennyiben haladó a kurucság, s mikor mennyiben nem az. A források tekintetében pedig különös gonddal kell figyelembe venni azt: van olyan periódus, amidőn az irodalom fejezi ki leginkább a haladó mozgalmakat, a „kurucságot”, van olyan, amidőn nem az irodalom, hanem a társadalom- és művelődéstörténet valamely más területe. A teljes képet nem lehet tehát csak az irodalomból felépíteni, de nem lehet az irodalom nélkül sem felépíteni. Ezt mind az irodalomtörténészeknek, mind a történészeknek nyomatékosan kell figyelembe venniük.

Különösen fontosnak ítéli meg a Habsburgok kérdésének elmélyültebb, euró-

pai távlatú, sokrétű vizsgálatát és a paraszti hagyomány folytonos kutatása mellett a korai magyar polgárság történetének föltárását. Rámutat — utalva Mátrai László kérdésfelvetésére is —, nem arról van szó, hogy irodalomtörténészek és történészek nem egy nyelven beszélnek, hanem arról, hogy egyelőre hiányoznak még a közvetítő kategóriák, a helyesen s következetesen használt transzponáló módszerek. Néha a kuruc dalt elfogadjuk közvetlen társadalmi bizonyítéknak, néha nem; holott mindig csak irodalminak fogadható el s társadalmi-politikai bizonyítéknak csak közvetetten, megfelelő áttételekkel szolgálhat.

Úgy látja, Király István kérdésfelvetése jogos, sőt sürgetően szükséges. Az iparosodó társadalom fejlődése, a szocialista renden belül is és külső hatásokra is, olyan jelenségeket is létrehoz, melyek a közösséghez való tartozás érzetét és felelősségtudatát visszaszorítják, fellazítják, meggyöngítik. Ezekre a kérdésekre nem elég védekező, deffenzív válaszokat adni, hanem pozitív programot kell nyújtani, a szocialista nemzeti tudatot kell korszerűen kimunkálni. S erre egyik legfőbb eszköz az, amit Király István is választott: a nemzeti történelem osztályszempontú egyetemes tanulmányozása.

Pach Zsigmond Pál a vita lezárása előtt, második hozzászólásában két módosítást javasolt Király Istvánnak. „A nemzeti tudat kiteljesedése a 17. században” tézis megváltoztatását „a nemzeti tudat kiteljesedése a *feudalizmus korában*”-ra — amely módosítás ugyanis az egész szemlélet újra történő átgondolását követeli meg. Kérte továbbá annak világos felvázolását, hogy a 17–18. század időszakában „a nemzeti tudatnak legalábbis két árama van: van feudális nemzeti tudat és antifeudális nemzeti tudat; a kettő nem egymás mellett békésen, idillikusan fut, hanem összecsap és küzd egymással.”

Szabad György hozzászólására reflektálva pedig megjegyezte, hogy „a Habsburg irányzat volt az uralkodó a magyar polgári historiográfiában” tézist a következőképpen módosítaná: „... a fennálló burzsoá, félf feudális rendet támogató irányzat volt az uralkodó, és az adott rendszernek megfelelően ez volt az uralkodó ideológia, és ez vezetett a historiográfiában.”

Klaniczay Tibor hozzászólásához kapcsolódva azt az észrevételét mondta el, hogy a nemzethez való kötődés gyengülésében, a kötöttség meglazulásában a csúcspontot 1956-ban látja, s ehhez kell mérni a tendencia utóbbi 10–15 évben mutatkozó erősödését vagy gyengülését. S ugyanezen kérdéskörben annak pontos vizsgálatát is fontosnak tartja, vajon a nemzethez való kötöttség lazulása vagy erősödése nem a szocializmushoz való viszony alakulását jelenti-e.

Bodnár György hozzászólását illetően pedig azon meggyőződésének adott hangot, hogy a jelen vita a maga szerteágazó volta mellett is egységes, mert hiszen a ma jelenségeit mindig történeti úton, történeti elemzéssel kell megközelítenünk, s a történelmi múltat mindig a jelen részeseként kell — történésznek, irodalomtörténésznek egyaránt — vizsgálnunk.

Szabad György második felszólásában jelezte, hogy a „Molnár-iskola” megjelölést Szücs Jenőtől kölcsönözte, és vele azonosan, fenntartásosan használta; Pach Zsigmond Pál észrevételére reflektálva arra utalt, hogy a történetírói irányzatokat illetően a Valóság-cikk „Habsburg-ellenes” és „Habsburg-védő” jelzőit maga is mint leegyszerűsítőket idézte. Vámos Tibor felszólalásával kapcsolatban megjegyezte, hogy a Kossuth-szimfóniát zeneileg olyannyira meghaladó Bartók egész életében Kossuth őszinte tisztelője maradt. — Felszólalását Kossuthnak az ellentétes irányú befolyásoknak is utat engedő

Petőfi Társasághoz 1882-ben intézett leveléből vett idézettel zárta: „A magyarnak tisztán, fényesen, mocsoktalanul fel kell mindig és mindenben tartania nemzeti jellegének sajátos zománcát, de ezt feltartva, európai színvonalon kell állnia; a magyar műveltségnek -- mindennel, ami e rovatba tartozik — magyar zománcú európai műveltségnek kell lenni, mely saját nemzeti-egyéni típussal bír, de európai”.

Király István akadémikus felszólalását azzal kezdte, hogy a felmerült problémák nagy száma és szerteágazó volta miatt szinte lehetetlen a részletes válaszolás. Ezért nem is tör teljességre; két ponton kísérli meg csupán elmondani a gondolatait: 1. a tudományetikai kérdésekkel kapcsolatban, 2. arra vonatkozóan, hogy vajon igazuk van-e azoknak, akik úgy vélik: helyesnek tartott szándékaival objektíve a pokol kapujához vezető utat kövezi csak ki.

A tudományetikai kérdések -- mondotta -- nem csupán morális problémák, hanem politikaiak is egyben. Ilyenekként kell szemlélni őket. Ezek tiszteletben tartásától függ ugyanis az, hogy lehetségessé váljék, ami nélkül nincs tudományos fejlődés, előrehaladás: a nyílt, őszinte vita. Hisz a tudományos etika szabályainak mellőzése morális vagy politikai gyanúsítgatások formájában megy többnyire végbe. S ez olyan légkört teremt, kiváltképp a nemzeti kérdéshez hasonló, kiélezett, kényes problémák kapcsán, mely elbátortalanítja a gondolatokat, lehetetlenné teszi a tisztázó vitát, s így egyben a tudományt. Éppen ezért az általa felvetett kérdések tárgyalásakor fokozott gonddal kívánt ügyelni arra, hogy írásaiiba senki semmiféle gyanúsítást -- se morálisat, se politikait — ne olvashasson bele. Meggyőződése, hogy ez sikerült is. Tanulmánya semmi ilyesmire nem adhat alapot. Sajnálja, hogy mégis akadtak olyanok, akik ezt másképp ítélték meg. Nem ő tehet róla.

Véleménye szerint a tudományos etikával nem összeegyeztethetetlen az, hogy egy már meghalt tudóssal, Molnár Erikkel vitázott írásaiban. Ez nem tiszteletlenség s kegyeletsértés. Ellenkezőleg: hódolat, megbecsülés. A hangsúlyozása annak, hogy Molnár Erik — ez a Révai s Lukács György kortársaként élő nagy marxista tudós -- volt az, aki a magyar történettudományba az elmúlt tizenöt évben a legtöbb erjesztő, ható, új gondolatot hozta. A tudós iránt sosem a koszorúkat rakó, néma kegyelet az igaz megbecsülés, de sokkalta inkább az, ha élete lényegét, gondolatait élőknek tekintjük s akár még vitázva is, de foglalkozunk velük. S egyébként is: Molnár Erik igazi tudós volt. Nem saját presztízisére, külső szempontokra, de az igazságra nézett. Ő a tudomány műhelyeibe a gondolkodás szabadságát, a viták szabadságát kegyeleti okokból vagy egyéb külső megfontolásokból korlátozni sohasem engedte. Ellenkezőleg s akik ismerték jól, tudják ezt róla: mindig biztatott a semmi mást, csak ügyet néző, bátor, őszinte polémikiakra.

Arra a kérdésre, hogy helyes volt-e a közgyűlés nyilvánossága elé vinni a nemzeti problematikát: hiszen ott nem volt lehetőség a más álláspontot képviselők részéről a rögtöni válaszra: Király István egyértelműen igennel felelt. Véleménye szerint, ha már az embert az a megtiszteltetés éri, hogy egy ilyen magas szintű, az ország szellemi centrumát jelentő testület előtt beszélhet, olyan kérdésekről kell szólnia, melyek élők, az ország jelentős részét foglalkoztatják, s éppen ezért a közgyűlés elmúlta után is tovább folyhat róluk a vita. S kiváltképp jogos volt — véleménye szerint — ez előtt a megtisztelő nyilvánosság előtt való kérdésfelvetés az adott esetben. Hisz, nem utolsósorban a napi sajtó immár több mint egy évtizedes egyoldalú tájékoztatása kö-

vetkeztében, kialakult a köztudatban az a téves nézet, hogy Molnár Erik véleménye a történetírás egészének s a pártnak is álláspontja egyben. A nagysúlyú hely lehetővé tette annak a nyilvánvalóvá tételét: ez nem így van; a kérdés nyitott, vita folyik róla.

Végül egyáltalán nem érzi a tudományos etika törvényeibe ütközőnek azt, hogy tanulmányának Kortárs-közölte változatában igyekezett az előadottaknál pontosabban, árnyaltabban, részletezőbben megfogalmazni a maga tételit. Az lenne szerinte etikátlan, ha amennyiben újabb közlések esetében lehetősége van ilyesmire, nem törekedne a saját koncepciójának minél árnyaltabb, pontosabb kifejtésére. Elvégre vitázni sose félreértésekkel vagy félreolvasásokkal kell, de gondolatokkal. Ezért a vita érdekében szükséges azok minél tisztábban való felszínre hozása. A javítás, az árnyalás, a pontosabbá tétel éppen ezért nem etikátlanság. Ellenkezőleg: a gondolat tisztetele. A másik tisztetele.

Rátérve arra a kérdéskörre, hogy vajon nem helytelen törekvéseket támogat-e esetleg szándéka ellenére is a maga cikkeivel: mindenekelőtt a nacionalizmus kérdéseiről szövegezte. Hangsúlyozta, hogy a nacionalizmustól való elhatárolódás, az ellene való harc, sosem hangerőn, jelzőkön vagy terjedelmen múlik; de gondolatokon. Azon, hogy valaki a nacionalizmus elleni eszmei küzdelem két fő követelményét: a nemzeti érzésnek 1. osztályszerűen, 2. történelmileg meghatározott jellegét tudja, vallja-e. Ő ezt véleménye szerint következetesen megtette. Megtette nem utolsósorban azért, mert a nacionalizmus elleni küzdelmet az egyik legfontosabb ideológiai feladatnak tartja. Kiváltképp a jelen helyzetben. Történelmileg a minél teljesebb szocialista gazdasági integráció megvalósítása ma az egyik legfontosabb előttünk álló feladat s a köznapi tudatban meglehetősen széles teret elfoglaló nacionalista vaktság, elfogultság ezt nem érti meg. A történelem napi parancsát, az emberségben való gondolkodás kívánalmát veszi ez semmibe.

De ez ellen a nacionalista szűklátókörűség ellen küzdve két dolgot nyomatékosan figyelembe kell venni szerinte. Az egyik: a jogos nemzeti érzékenység kímélésének lenni elve. Ő maradéktalanul egyetért Várkonyi Ágnes és Pándi Pál gondolatával: túlzott érzelmekultuszt, az érzelmi mérgezettséget — a Jókai-örökséget — (s ezt cikkében meg is írta) az egyik legveszélyesebb nemzeti betegségnek tartja. De az értelem primátusának a hangsúlyozása nem azonos valamiféle vulgáris racionalizmussal, nem jelentheti ez az érzelmek jogának semmibe vételét. József Attila tanúságtételét idézve: „*Az elme, ha megért, megbékül, — de nem nyughatik a szív nélkül*”. A szívnek is megvan a maga igazsága, joga. És ezt tisztelni kell. Mert ellenkező esetben az érzelmek könnyen kikerülnek az ész ellenőrzése alól s irracionális romboló erőkké válnak. A nacionalizmus ellen küzdve nem lehet figyelmen kívül hagyni tehát az emberek jogos nemzeti érzékenységét, nemzeti büszkeségét, a vonzódást maguk szűkebb közösségéhez.

Másrészt arra szeretné felhívni a figyelmet, hogy nem az a kérdés itt: mi a nagyobb veszély a nacionalizmus vagy a szupranacionalizmus. Nem e között a kettő között, hanem közösség-centrikus és individuumcentrikus gondolkodásmód között húzódik mindig az elválasztó vonal. Hiszen lényegében a nacionalizmus sem más, mint kitágított önzés. Ellene küzdve a belső morális alapok ellen, az individualista beállítottság ellen kell felvenni tehát mindenekelőtt a harcot. S Király szerint ez volt tanulmányának a vezető gondolata. Az individuumcentrikus élettel szemben a közösség-centrikus életet kívánta, idézte. A szupranacionalizmus problémáit is csak azért állította súly-

lyal előtérbe, mert úgy érezte, elhanyagolódott ez ellen a vita s elsikkadt így nacionalizmus és nemzeti közömbösség közös, magatartásbeli, erkölcsi gyökere: az individuumbentrikus gondolkodásmód, nem kapott kellő nyomatékot a legfőbb ideológiai ellenfél — a burzsoa önzés — elleni küzdelem. S ebbe az összefüggésbe beállítva él nála elsődlegesen a hazaszeretet problémája is. A közösség-centrikus gondolkodásmód térhódítását szeretné mindenekelőtt elősegíteni mellette érvelve.

S ezzel nem kerül ellentétbe véleménye szerint az internacionalizmussal. Hiszen a közelre és a távolra tekintés a közösség-centrikus gondolkodásban sosem ellentétek. Ellenkezőleg. Meggyőződése: ha a mai szocialista Magyarországon az emberek a maguk hétköznapjaiban „közelre nézően”, az *itt és most* parancsát tudva és vállalva, igaz hazaszeretettel, annak szép, tisztá szenvedélyével élnek és dolgoznak, s így állnak hozzá az elvégzendő feladatokhoz, a maguk munkájához, akkor egyben jó internacionalisták is. Hisz rendben tartják azt a frontszakaszt, mely az emberiség nagy történelmi küzdelmében, a szocializmusért vívott harcban reájuk van bízva. Teljesítik internacionalista kötelességüket. Kötelességüket az emberiség iránt.

Szabolcsi Miklós akadémikus zárszavában megvédte azt az új gyakorlatot, hogy a Magyar Tudományos Akadémia közgyűlésén nem lezárt, minden szempontból kiérlelt gondolatok, ünnepi beszédek, határozatok ismertetései hangzanak el, hanem az egész országot érintő, vitára ingerlő, izgalmas problémák kerülnek napirendre. Ezzel továbbra is élnünk kell, bármi volt is a visszhang — mondotta —, mert ez kiszabadít a rossz értelemben vett akadémikus zárt-ságból.

Biznunk kell a tudományos közvélemény erejében, mely lehetővé teszi, hogy minden különösebb előkészítés nélkül is rendkívül termékeny eszmecserét tudunk tartani, mégpedig — mint ezt a most lezajlott vita is bizonyítja — interdiszciplináris jelleggel; történész, irodalomtörténész, szociológus, mérnök és író kollégák közreműködésével. Nem tudománytörténetről, hanem hazánk mai helyzetéről és problémáiról vitatkoztunk. Lépéseket tettünk még a szocialista nemzet fogalmának további tisztázására, mégpedig *itt és most* bonyolult nemzetközi helyzetben, amikor a nemzetközi méretű műszaki és tudományos integráció problémáival kell szembenéznünk és az integráció és különállás dialektikus összefüggéseiben kell gondolkodnunk.

Egyes országok negatív tapasztalataira utalva azt mondotta: nálunk másfajta hazafiságot kell kidolgozni. Vigyáznunk kell arra, hogy az általunk kidolgozandó nemzet-fogalom ne legyen kispolgári érdekek mentstvára, csoport-érdekek hordozója, mely egyúttal lehetőséget ad kényelmes megnyugvásra és ne legyen a *szocialista* gazdasági integráció elleni nézetek ideológiai vonala sem — mint ahogy a nemzeti közömbösség a kapitalista gazdasági integráció fegyverévé is válhat.

Az új szocialista nemzet-fogalom kidolgozása során — hangsúlyozta Szabolcsi Miklós — támaszkodnunk kell a magyar progresszív hagyományok teljességére, minden vonulatára, tájegységére, érzelmi töltésű vonulatára is, mert az a tapasztalat, hogy a közösségek egészséges funkcionálásában az érzelmi jellegű elemeknek igen nagy szerepe van.

Összeállította: Stier Miklós—Tarnóc Márton

Az elnökség hírei

A Magyar Tudományos Akadémia elnöksége 1973. október 30-i ülését főként két kérdés: a természettudományok, valamint a társadalomtudományok helyzetének és problémáinak megvitatására szentelte. Mindkét napirendi pont tárgyalása széles körű, mélyreható vitát eredményezett, amelynek produktivitását még növelte, hogy mindkét előterjesztést anketon is megvitatták az elnökségi ülést megelőző hetekben.

A természettudományok helyzetével foglalkozó, *Tétényi Pál* főtitkárhelyettes által előterjesztett dokumentummal kapcsolatban a legtöbb hozzászóló kiemelte az anyag adatokban, tényekben való gazdagságát és logikus felépítését. Csaknem mindannyian fölvetették a következtetések alapjául szolgáló adatok, statisztikák megbízhatóságát, fölhasználhatóságát. Megállapították, hogy az előterjesztés elkészítését megelőző adatgyűjtés nem mindenütt volt következetes és főképp nem teljes; ennek oka a statisztikai adatszolgáltatás hiányosságaiban, következetlenségeiben, egyszóval korszerűtlenségében rejlik. Egyetértettek az előterjesztésnek azzal a megállapításával, hogy a kutatóhelyek fejlesztésében elért valóban jelentős előrehaladás ellenére nagy gondot jelent a természettudományok kutatási ráfordításának csökkenése más tudományágak részesedési arányához képest; így indokolt a kutatások fejlesztési ütemének növelése.

Szenvedélyes vitát váltott ki az előterjesztés azon állítása, hogy a természettudományok többségükben főként önmagukat szolgálják kutatásaikkal, s ez bizonyos zártságot, befelé fordulást eredményez. Néhányan úgy vélték, az ezt igazoló adatok csak a statisztika-készítés már említett gyöngeségeiből fakadnak, mások a jelenség negatív értékelése, a pejoratív mellékértelmű „befelé fordulás” kifejezés ellen tiltakoztak.

Több hozzászóló foglalkozott a kutató-sok társadalmi hasznosításának kérdésével. Hangoztatták, hogy ennek értékmérője nem lehet kizárólag az alkalmazás gyorsasága,

hiszen a kutatások egy része akkor is szükséges, ha csak hosszabb idő múlva gyümölcsözők. Lerövidítené azonban az átfutási időt, ha már a kutatási célokat is együttesen jelölnék ki a termelők és a kutatók, illetve ha az intézetek rendelkezésükre üzemi-féllüzemi laboratóriumokkal, tehát már a kutatás stádiumában tekintettel lehetnének az alkalmazás körülményeire.

Az elnökség a vita után az előterjesztést, amely a statisztikai adatszolgáltatás jelenlegi lehetőségeihez mérten színvonalasan foglalja össze a hazai természettudományok helyzetét, elismeréssel és köszönettel tudomásul vette.

A társadalomtudományok helyzetéről készült dokumentumot *Köpeczi Béla* főtitkár terjesztette elő. Ezt a fölmérést hasonlóan megnehezítették a KSH adatanyag-hiányosságai. A vázolt helyzetképpel és a legfontosabb feladatok kijelölésével a résztvevők egyetértettek. Egy hozzászóló szónavetete, hogy az egyébként gazdag anyagot fölсорakoztató előterjesztés nem vont be vizsgálódásai körébe több, szellemi életünkben fontos szerepet játszó intézetet (Filmtudományi Intézet, az MRT Tömegkommunikációs Központja, OPI stb.). Néhányan hiányolták, hogy a dokumentum nem tér ki a társadalomtudományoknak a társadalmi életben betöltött funkciójára, illetve keveset mond a valóságban folyó társadalmi-ideológiai harcokról.

Többen foglalkoztak a témadokumentáció kérdésével. Megállapították, hogy a szakirodalmi információs és dokumentációs központ hiánya nemcsak a kiemelt témák kutatását gátolja, de például ez okozza azt is, hogy marxista kritikánk nem tudott reagálni egyes polgári nézetek, illetve módszerek behatolására, kellő áttekintés híján ugyanis ezek észrevétlenül maradtak. Elhangzott olyan vélemény is, hogy nagyobb hangsúlyt érdemelt volna társadalomtudományunknak a nemzetközi ideológiai harcban, a tudományos diplomáciában játszott pozitív tevékenysége. Több hozzászóló fejtegette, hogy a hazai

filozófia eléri a nemzetközi szintet, szemben az előterjesztésben rajzolt elmarasztaló képpel.

Sokan érintették a társadalomtudományokban alkalmazott módszerek kérdését. Hangsúlyozták, hogy bár örvendetesen hódít a történeti szemlélet, egyelőre sok helyütt tetten érhető a konzervativizmus vagy a formalizmus is. Többen hiányolták a tudományos vitákat, főleg a lakosság széles köreit foglalkoztató témákban.

A sokoldalú és tartalmas vita után, határozatában az elnökség leszögezte: örömmel nyugtázza és hagyja jóvá — a vitában elhangzottak figyelembe vételével — az előterjesztést, amely feladatát sikerrel oldja meg, helyesen rajzolva meg a

társadalomtudományok helyzetét és alapvető fejlődési tendenciáit, valamint vizsgálva az állami intézkedést igénylő problémákat.

Az elnökség ezután megtárgyalta a szovjet—magyar szilárdtestfizikai vegyesbizottság megalakulásáról szóló tájékoztatót, továbbá az 1973. évi kutatási jutalmak odaítélésével foglalkozó elnökségi bizottság megalakítására, az Akadémia 1974. évi közgyűlésének szervezeti rendjére és nyilvános előadására, valamint a szovjet—magyar műszaki-tudományos együttműködési egyezmény aláírása 25. évfordulójának megünneplésére vonatkozó javaslatokat. Az előterjesztéseket az elnökség kisebb kiegészítésekkel jóváhagyta.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtítkári kollégium október 22-i ülésén megvitatta a *társadalomtudományok helyzetéről készült előterjesztést*, amelyet előzetesen a kérdés iránt érdeklődő akadémikusok anketón megtárgyaltak.

A vita kapcsán a kollégium tagjai kifejtették véleményüket. Az előterjesztést f. év október havi ülésén tárgyalta az Akadémia elnöksége. Az átdolgozott előterjesztést tárgyalni fogja a Tudománypolitikai Bizottság.

A főtítkári kollégium a továbbiakban összevontan megtárgyalta az *MTA 1974. évi költségvetési és beruházási tervéről* szóló tájékoztatót és a tudományági főosztályok gazdálkodási tevékenységéről szóló előterjesztést. Megállapította, hogy a tervezett fejlesztés nem elégíti ki az akadémiai kutatóhelyek bejelentett, korábban már nagy körültekintéssel felülvizsgált igényeit, szükségleteit. A kollégium célszerűnek tartaná annak vizsgálatát is, hogy a tudománypolitikai irányelvek által meghatározott fejlesztési ütemet az elmúlt három évben milyen mértékben sikerült megvalósítani. A főtítkári kollégium javasolta a tudományági főosztályok vezetőinek, hogy a főosztályok gazdálkodási tevékenységéről előterjesztett tájékoztatóban szereplő ajánlásokat munkájukban hasznosítsák.

A Tudománypolitikai Bizottság az egyetemi kutatások legfontosabb elvi problémáinak rendezésére vonatkozó határozata alapján a főtítkári kollégium felülvizsgálta az *akadémiai tanszéki támogatás helyzetét*. A sokoldalú tematikai, tudományos-szervezési és finanszírozási kérdéseket taglalo előterjesztést tudomásul vette és meghatározta a további feladatokat.

A szocialista országok tudományos akadémiai vezetőinek VIII. értekezletéről Láng István főtítkárhelyettes tájékoztatta a kollégiumot. A tartalmi ismertetésen túl a kollégium tudomásul vette azokat a feladatokat is, amelyek a közös megbeszélések és megállapodások eredményeként a Magyar Tudományos Akadémiára hárulnak. A varsói értekezlet határozata szerint a két év múlva esedékes konferenciát a Német Demokratikus Köztársaságban tartják meg.

A november 5-i főtítkári kollégiumi ülésen kialakították és elfogadták az 1974. évi közgyűlés főtítkári írásbeli beszámolójának tematikai tervét.

Magyar—örmény tudományos együttműködés

Fülöp József akadémikus, a Központi Földtani Hivatal elnöke és *Sz. A. Ambarcumjan* akadémikus az Örmény Tudományos Akadémia Fizikai-Műszaki és Mechanikai Tudományok Osztályának titkára október 7-én Jerevánban aláírta a Magyar Tudományos Akadémia és az Örmény Tudományos Akadémia közötti tudományos együttműködés 1974—75. évi munkatervét.

Magyar—mongol tudományos együttműködés

Magyar—mongol tudományos együttműködési munkatervet írt alá október 19-én az Akadémia Tudósklubjában *Ligeti Lajos* akadémikus és *Csimidijn Szereeter*, a Mongol Tudományos Akadémia főtít-

kára. Az 1974—75. évre szóló munkaterv szerint a kétoldalú együttműködés során előnyben részesítik a közös érdekű, kiemelt kutatási feladatokat, a KGST Komplex Programjában szereplő témákat.

*

Miron Nicolescu, a Román Szocialista Köztársaság Tudományos Akadémiájának elnöke az MTA elnökének meghívására októberben 10 napot töltött hazánkban. Itt tartózkodása alatt megbeszéléseket folytatott a hazai matematikusokkal és az akadémia vezetőivel. „Axiomatic of analyticity” címmel október 16-án előadást tartott a Szegedi Akadémiai Bizottság szervezésében. Nicolescu akadémikus október 10-én látogatást tett *Erdey-Grúz Tibornál*, az MTA elnökénél.

Tudományos tanácskozások

Nemzetközi diplomatikai kongresszust rendeztek október 1. és 6. között Budapesten. A kongresszus fő témája a középkori fejedelmi kancelláriák kialakulásának története volt. A kongresszus alkalmából kiállítás nyílt a budapesti Történeti Múzeumban. A záróülést Esztergomban tartották meg.

*

Nemzetközi állathigiéniai kongresszust rendeztek október 2. és 5. között az MTA-n, amelyen csaknem 200 hazai és külföldi szakember vitatta meg az állattenyésztés egészségügyi kérdéseit. A négynapos tanácskozást *Kovács Ferenc*, az Állatorvostudományi Egyetem rektora, a Nemzetközi Állathigiéniai Társaság elnöke nyitotta meg. *Soós Gábor*, a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter első helyettese beszédében kiemelte az állati termék, a tej- és hústermelés fejlesztésének fontosságát. *Kovács Ferenc*, a társaság elnöke az állathigiénia szerepéről és jelentőségéről beszélt a modern állattartásban.

*

„A Római Birodalom dunai és keleti tartományai a IV. században” címmel október 2. és 4. között kollokviumot rendezett az MTA klasszika-filológiai tanszéki kutató csoport.

*

„II. Ethnographia Pannonica” címmel egyhetes néprajzi rendezvénysorozat kezdődött október 9-én Zalaegerszegen, magyar és külföldi tudósok részvételével. Az MTA Néprajzi Kutató Csoportja által összehívott tanácskozást, amelynek témája

az egykori Pannonia mai népeinek kulturális kapcsolata volt, *Ortutay Gyula* akadémikus előadása nyitotta meg.

*

Vizeink hidrobiológiai állapotváltozása tárgykörében; a folyók, a tavak szennyeződésének okairól, következményeiről és a megelőzés lehetőségeiről tanácskoztak október 11 és 13 között Tihanyban a XV. Hidrobiológus-napok résztvevői. A háromnapos tanácskozáson, amelyet az MTA Biológiai Kutatóintézete és a Magyar Hidrológiai Társaság limnológiai szakosztálya rendezett, 22 előadást tartottak.

*

A nemzetközi sejtkutatási szervezet (ICRO) október 15 és 17 között szimpóziumot rendezett a Szegedi Biológiai Központban. A háromnapos tanácskozáson a hazaiak mellett 85 külföldi kutató vett részt. 36 referátum hangzott el; többek között a modern sejtbológia problémáiról és az immunogenetikai kutatás új eredményeiről.

*

Várostarténeti konferenciát rendezett október 19 és 20 között Hódmezővásárhelyen a Magyar Történelmi Társulat, a TIT Csongrád megyei elnöksége és Hódmezővásárhely tanácsa.

*

Csokonai Vitéz Mihály születésének 200. évfordulója alkalmából vándorgyűlést rendezett október 19 és 21 között Debrecenben a Magyar Irodalomtörténeti Társaság, a TIT, a Debreceni Megyei és Városi Tanács és a Kossuth Lajos Tudományegyetem Magyar Irodalomtörténeti Intézete.

*

„Haladó írószervezetek” címmel nemzetközi irodalomtörténeti tanácskozást rendezett az MTA Irodalomtudományi Intézete október 22—23 között.

*

„A mesterségek kialakulása és fejlődése Európában az V. századtól a XIV. századig” címmel nemzetközi régészeti konferenciát rendezett október 22—27-ig az MTA Régészeti Intézete és a Magyar Nemzeti Múzeum. A szimpóziumon elhangzott előadások témája felölelte a különféle mesterségekkel, a kerámia, az üveg, a csont, a vas és az arany megmunkálásával, a pénzveréssel kapcsolatos problémákat. A kon-

ferencián külföldi és magyar előadók ismertették az e tárgyhoz kapcsolódó legújabb kutatási eredményeket.

*

Az MTA Állategészségügyi Kutató Intézete mint a KGST VIII 1. témacsoportjában (A háziállatok légző- és emésztőszervi betegségei c. témában) a társintézetek kutatásainak koordinátora, háromnapos munkailést tartott október 30 és november 1 között. Napirenden a témakörben elért újabb kutatási eredmények szerepeltek. Az ülésen részt vettek megfigyelőként a jugoszláv állatorvosi kutatás képviselői is.

*

A Szegedi Biológiai Központban október 31-én a KGST tagállamok tudományos szakértőinek háromnapos tanácskozása kezdődött meg. A tanácskozás célja, hogy a KGST országok tudományos és műszaki együttműködésének keretében a molekuláris biológia és biokémia területén levő kapcsolatok további kiszélesítésére és fejlesztésére dolgozzanak ki ajánlásokat.

Előadások

Henri Slutzky, a dél-kaliforniai egyetem tanára (Los Angeles), „A viselkedés modifikáció kísérleti megalapozása” címmel október 1-én a Magyar Pszichológiai Társaság és a TIT pszichológiai választmánya rendezésében;

Maurice Roy professzor, a Francia Tudományos Akadémia tagja „A gázturbina jövőjének új vonatkozásai a szubszónikus légi közlekedés”-ben címmel október 2-án az MTA Műszaki Tudományok Osztálya, az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya és a Gépipari Tudományos Egyesület rendezésében;

S. W. Kuffler professzor (Boston) „Microphysiology of Synaptic transmission” címmel október 2-án az MTA Biológiai Tudományok Osztályának tudományos ülésén,

„A vizuális művészetek és a természettudományok kapcsolatáról” október 3-án az Eötvös Loránd Tudományegyetemen *Kepes György*, az Amerikai Művészeti és Tudományos Akadémia tagja az MTA Építészettörténeti és Elméleti, valamint Művészettörténeti Bizottsága rendezésében;

Pieter Eykhoff, az eindhoveni Műszaki Egyetem professzora: „A rendszeridenti-

fikáció modern módszerei” címmel október 11-én az MTA Műszaki Tudományok Osztályának rendezésében;

N. M. Emanuel, a SZUTA Fizikai Intézetének munkatársa „Biológiai folyamatok kinetikája és gyökös mechanizmusa” címmel az MTA Fizikai Kémiai Bizottságának rendezésében október 12-én;

V. A. Zvegincev professzor, a moszkvai Állami Egyetem általános nyelvészeti tanszékének vezetője október 16-án „A nyelvészeti strukturalizmus” címmel;

G. Ackermann professzor „Zur Anwendung der Remissionsphotometrie” címmel, október 16-án az MTA Analitikai Kémiai Bizottsága rendezésében;

Stig Claesson professzor, a Svéd Királyi Tudományos Akadémia tagja, az Uppsalai Egyetem fizikai kémiai intézetének vezetője „Effects of high pressure on macromolecular Solutions” címmel október 22-én az MTA Kémiai Tudományok Osztálya rendezésében;

F. V. Csuhrov szovjet akadémikus „Új adatok a hipergén vasérc képződéséről. Az üledékes vasérc képződése a földtörténet folyamán” címmel október 22-én az MTA Geokémiai Tudományok Bizottságának ülésén;

R. C. Schulz professzor, a darmstadti Műszaki Főiskola Makromolekuláris Kémiai Intézetének osztályvezetője „Polymere Donator-Acceptor-Komplexe und Additionsverbindungen” címmel október 30-án, „Polymere N-Chloramide” címmel pedig október 31-én az MTA Makromolekuláris Kémiai Bizottságának ülésén tartott előadást.

*

Erdey-Grúz Tibor, az MTA elnöke hivatalában fogadta:

Maurice Roy professzort, a Francia Tudományos Akadémia tagját október 3-án,

Stig Claesson professzort, a Svéd Királyi Tudományos Akadémia tagját október 24-én,

Wladyslaw Markiewicz professzort, a Lengyel Tudományos Akadémia tagját október 29-én,

German Harbottle professzort a Brookhaven-i National Laboratory osztályvezetőjét és

R. C. Schulzot, a darmstadti Műszaki Főiskola Makromolekuláris Kémiai Intézetének vezetőjét október 31-én.

Köpeczi Béla, az MTA főtítkára hivatalában fogadta:

Nurul Hasan indiai oktatásügyi minisztert október 8-án,

Derek Allen régészprofesszort, a British Academy tagját, volt főtítkárát október 18-án,

Csimidijn Szereeter akadémikust, a Mongol Tudományos Akadémia főtítkárát október 19-én,

Mihail Bacsmarov bolgár filozófus professzort október 25-én,

Oliver Reverdint, a svájci nemzeti tudományos kutatási alap elnökét október 24-én,

Wladyslaw Markiewicz professzort, a Lengyel Tudományos Akadémia tagját október 30-án.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1973. szeptember-október

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ANDRÁSSY ISTVÁNT „A Nematodák evolúciója és rendszertana” című disszertációja alapján — opponensek: Soós Árpád, a biológiai tudományok doktora, Kretzoi Miklós, a földtudományok doktora, Szelényi Gusztáv, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok doktorává;

DOBOSI ZOLTÁNT „A globális sugárzás és a felszín sugárzási egyenlegének területi eloszlása Magyarországon” című disszertációja alapján — opponensek: Béll Béla lev. tag, Péczely György, a földrajztudományok doktora, Takács Lajos, a fizikai tudományok kandidátusa — a földtudományok (meteorológia) doktorává;

GÄRTNER KÁROLYT „Söripari kutatási eredmények” címen összefoglalt tudományos munkássága alapján — opponensek: Holló János lev. tag, Jánossy Andor lev. tag, Nedelkovits János, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok doktorává;

HASZPRA OTTÓT „A hidroelasztikai hasonlóságelmélet és kísérleti igazolása” című disszertációja alapján — opponensek: Bogárdi János akadémikus, Kozák Miklós, a műszaki tudományok doktora, Bosznay Ádám, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

HORVÁTH TIBORT „Villámhárítók védőhatásának vizsgálata kismintán” című disszertációja alapján — opponensek: Vajda György, a műszaki tudományok doktora, Koltay Ede, a fizikai tudományok kandidátusa, Ronkay Ferenc, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

KABAI JÁNOST „Fém-oxidok, — oxidhidrátok kémiai oldódásának kinetikája és mechanizmusa” című disszertációja alapján — opponensek: Márta Ferenc lev.

tag, Inczedy János, a kémiai tudományok doktora, Imre Lajos, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

KOLTAY EDÉT „Vizsgálatok elektrosztatikus gyorsítóberendezések néhány fizikai problémájával kapcsolatban” című disszertációja alapján — opponensek: Ádám András, a fizikai tudományok doktora, Veres Árpád, a fizikai tudományok doktora, Erő János, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok doktorává;

KÓSA SOMOGYI ISTVÁNT „Ionos folyamatok besugárzott szerves folyadékokban és üvegekben” című disszertációja alapján — opponensek: Gál Dezső, a kémiai tudományok doktora, Földiák Gábor, a kémiai tudományok doktora, Nagy Lajos György, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

B. KOVÁCS ANDRÁST „A sertés gyakoribb végtagbetegségei és a betegségek megelőzésére vonatkozó vizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács Gyula, az állatorvostudományok doktora, Hámori Dezső, az állatorvostudományok doktora, Horváth Zoltán, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok doktorává;

RUFF IMRÉT „Átugrásos diffúzió” című disszertációja alapján — opponensek: Lengyel Sándor, a kémiai tudományok doktora, Beck Mihály lev. tag, Fejes Pál, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

SALGÓ LÁSZLÓT „A francia gyarmatpolitika a birodalmi koncepciótól a kettős dekolonizációig (1830–1962)” című disszertációja alapján — opponensek: Köpeczi Béla lev. tag, Simai Mihály, a közgazdaságtudományok doktora, Kende István, a történelemtudományok kandidátusa — a történelemtudományok doktorává;

SERI ISTVÁNT „A baktériumürítés intenzív vizsgálatának előnyei a tüdőgümőkór kezelésében” című disszertációja alapján — opponensek: Miskovits Gusztáv, az orvostudományok kandidátusa, Vargha Géza, az orvostudományok doktora, Weiszfeiler Gyula lev. tag — az orvostudományok doktorává;

SZEGI JÓZSEFET „Cellulóz elbontása és a talaj termékenysége” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — opponensek: P. A. Genkel, a biológiai tudományok doktora, G. Sz. Muromcev, a biológiai tudományok doktora, E. Z. Tepper, a biológiai tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

SZÉLL LÁSZLÓT „A korszerű épületek felületképzési elvei” című disszertációja alapján — opponensek: Gábor László lev. tag, Pogány Frigyes, a művészettörténeti tudományok doktora, Kubinszky Mihály, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

VERZÁRNÉ PETRI GIZELLÁT „Alkaloidok képződése és lokalizációja a növényi szövetekben” című disszertációja alapján — opponensek: Békésy Miklós, a mezőgazdasági tudományok doktora, Horváth Imre, a biológiai tudományok doktora, Novák Lajos, a kémiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok doktorává nyilvánítottta.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BENKŐ LÁSZLÓT „A közlekedési díjszabások rendszerezésének és fejlesztésének elméleti kérdései” című disszertációja alapján a közlekedéstudományok kandidátusává;

BOGNÁR SÁNDORT „Papír-fólia szigetelés alkalmazása nagyfeszültségű kábeleknél” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

CZÁRÁN LÁSZLÓNÉ FROMM ERZSÉBETET „Adalék hordozós fémkatalizátorok előállításának problematikájához” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

PHAM VAN DAOT „A konvolúciós kódok néhány kérdése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NGUYEN THANH DOT „Megterhelő-károsító ingerek hatása a reprodukcióra és a nemi mirigyek működésére” című disszertációja alapján — posztumusz a biológiai tudományok kandidátusává;

DOMOKOS PÉTERET „Az udmurt irodalom története” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

VU BA DUONGOT „A munkatermelékenység kérdései az építőiparban, különös tekintettel a vállalati számítási és elemzési módszerekre” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

EIBEN ÖRTÖT „A morfológiai alkat variációi” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

FARKAS JÓZSEFET „A forgó, gyűrűs korongelektrod alkalmazása a fémoldódás tanulmányozására” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

FEHÉR KÁROLYT „A német öves X angol lapály sertés haszonállat-előállító keresztezésének vizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

FEHÉR LÁSZLÓT „Timföldgyártó technológiák folyamattani vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

IBRAHIM MOHAMED GOMMAT „Kétvegyértékű kationszennyezők hatása a NaCl kristály röntgensugaras színezésére szobahőmérsékleten” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

GONDOS ERNŐT „Olvasói ízléstípusok hazánkban a 60-as évek végén” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

HAIMAN GYÖRGYÖT „Tótfalusi Kis Miklós, a betűművész és tipográfus” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

HÜTTER TIBORT „A katalitikus reformálás kinetikai modelljének kidolgozása” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

IVÁNYI MIKLÓST „Hajlított gerendák kifordulásvizsgálata az acél felkeményedésének figyelembevételével” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KINCSE ISTVÁNT „Tisztasági fürdőálmányunk helyzete, a fejlesztés szükségessége és lehetőségei, valamint a megvalósítást elősegítő javaslatok” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NGUYEN NGOC LANT „Mono-alkil-itakónátok folyadék és szilárd fázisú polimerizációjának vizsgálata” című disszertációja alapján a kémiai tudományok kandidátusává;

MAGYAR MIKLÓST „Regénytechnika és írói magatartás a francia egzisztencialista és új regény'-ben” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

NAGY MIKLÓST „A szelektív szolvatáció és a konformáció összefüggésének tanul-

mányozása polivinilalkohol — víz — alifás alkohol rendszerekben” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

NEMES ANDRÁST „2-amino-tiazol nitro-szarmazékainak előállítása és vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

NGUYEN VAN QUYT „Megjegyzések nem-lineáris mintavételező rendszerek periodikus lengéseinek vizsgálatáról” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

PAPP MIKLÓST „A tyúkvércsoport vizsgálatok nagyüzemi alkalmazása” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

PÉCZELY PÉTERT „A madár hypothalamo- hypophysealis rendszer szerepének vizsgálata a mellékvese glucocorticoid termelésének szabályozásában” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

POGÁNY Ö. GÁBORNÉT „Római szoborművek hatása a reneszánsz nagy mestereire” című disszertációja alapján — a művészettörténeti tudományok kandidátusává;

SCHMIDT JÁNOST „Adatok a magyar nagy fehér hússertés malacok metionin anyag-

forgalmához” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MOHAMED ELHAMI M. ALY SOLIMANT „Tanulmányok a tej ultraibolya és ultrahang kezeléséről” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZLAMENICZKY ISTVÁNT „Állati termékek a hazai és világgazdaságban” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZÜCS FERENCET „A betonban, nem egyenletes hőmérsékleteloszlás mellett keletkező hőmérsékleti feszültségek kísérleti-elméleti kutatása, a lassú alakváltozás figyelembevételével” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TUONG BICH TRUCT „Kísérletes vizsgálatok a májregeneráció és a vesehiperplázia mechanizmusáról” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

WINTER MIHÁLYT „Az enterális kalcium felszívódás és regulációjának kísérletes vizsgálata patkányban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává nyilvánította.

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató 1973. évi utolsó számában Grolmusz Vince érdekes tanulmányt közöl az *MTA kutatóhelyek ráfordítási és létszám prognózisáról az 1976—1990. időszakra*. Folyamatban van az akadémiai kutatóintézetek fejlesztésére vonatkozó távlati program kidolgozása, s ezzel kapcsolatban vált szükségessé a prognózis felállítása. A cikk ismerteti mindkét prognózis célját, szerepét és jelentőségét a távlati programban, a prognózis-készítés menetét, az alkalmazott módszereket, a felállított hipotéziseket, valamint a prognózis variánsokat. Nagy gondot fordít a ráfordítások és létszám előrebecslések főbb tényezőinek bemutatására.

Tóthfalusi András a *Lengyel Tudományos Akadémia 1972—1974. évi akcióprogramját* ismerteti. Az LTA legfontosabb feladatai ennek értelmében a felsőoktatási intézményekkel való együttműködés fejlesztése, a területi decentralizáció kiterjesztése, a tudományos ismeretterjesztés támogatása, a tudományos tanácsadás színvonalának emelése, a nemzetközi kapcsolatok fokozása és az országos kutatási tervek kidolgozásában és végrehajtásában való részvétel növelése.

A kutatásigényesség fokozódásának hatása a munkaerő szakmai struktúrájára címmel Pálincás Jenő közöl tanulmányt. E szerint a műszaki haladás és a képzettségi színvonal közötti kapcsolat és kölcsönhatás a következőkben foglalható össze: a műszaki haladás üteme szoros kapcsolatban áll a kutatómunka volumenének és hatékonyságának növekedésével; az új termelési formák bevezetésének ütemében nő az igény a műszaki-mérnöki állomány részarányának növekedése iránt; növekvő igényeket támasztanak a tervezés, szervezés, vezetés és elemzés területén dolgozó szakemberekkel szemben; növekednek az igények a közép- és felsőfokú oktatásban.

Vásárhelyi Pál UNESCO tanulmányok alapján összefoglalót közöl *Fekete Afrika tudományos és technikai problémáiról*. A leg-sürgősebb feladat a megoldásra váró lényeges problémák jegyzékének összeállítása. A kutatást csak a legfontosabb témákra

szabad összpontosítani, s ezt nagyvonalú anyagi támogatással és a tudósok erkölcsi elismerésének fokozásával kell ösztönözni. Jelenleg a kutatás nem fejlesztésre orientált, mert a kutatómunkát nagyrészt külföldi intézmények végzik, de még a kutatók és oktatók zöme is külföldi. A kutatási eredményeket gyakran nem is igyekeznek gyakorlatilag hasznosítani. A végkövetkeztetés: Afrikának a tudomány és a technika területén is fel kell számolnia a gyarmati függőséget.

Egervári Anna összefoglalja az *Egyesült Államok iparvállalatainál folyó kutatás-szervezési módszereket* mutatja be. 13 000 cég foglalkozik K + F-fel, de a munkák 90%-a 300 nagy társaság kezében összpontosul. Ma már a kutatásirányítás a nagy konszernek egyik legfontosabb feladatává vált. Az irányítási struktúrák újabban erősen leegyszerűsödtek, s megpróbálják összekapcsolni a centralizált és decentralizált irányítási módszerek kombinálását.

A tudományos attasék intézményével foglalkozik Németh Éva cikke. A rendelkezésre álló anyagból ismerteti az intézmény kialakulását, majd részletesen tárgyalja Svédország ez irányú gyakorlatát.

Páncél Róbert összefoglalója a nálunk is aktuális kérdéssel ismerteti meg bennünket: miképpen függ össze a *vállalat nagysága a kutatási intenzitással*. A nyugatnémet anyag latolgatja az előnyöket és a hátrányokat, amelyek a nagyvállalatokból adódnak, s levonja azt a következtetést, hogy a kis- és közepes vállalatok is életképesek lehetnek kutatás tekintetében, helyesen megválasztott stratégia esetén.

A *Figyelő* rovatban ismertetések olvashatunk egyes országok, így — többek között — a Szovjetunió, Franciaország, Ausztria, az Egyesült Államok, Nagy-Britannia, Svájc, az NSZK, Svédország és Latin-Amerika tudományos életéről és tudomány-, valamint kutatáspolitikájáról. Különösen érdekes a svájci Brown Boveri új kutatóközpontjának a leírása, valamint a nyugat-európai tudományos integráció legújabb eseményeiről szóló cikkek.

*Tudományszervezési Tájékoztató, 1973. 6. sz.

Matematikai tudományok

D. K. Fagyjev — I. Sz. Szominszkij: FELSŐFOKÚ ALGEBRAI FELADATOK. Műszaki Kiadó, 1973. 372 l. Ára 42 Ft.

A példatár a szovjet szerzők összeállításában feleleli — az absztrakt algebrától eltekintve — a matematikát oktató egyetemek, főiskolák és felsőfokú technikumok algebra-tananyagának alapjait. A feladatok sorrendje didaktikus: nehézségi fok szerint épülnek fel az egyszerű gyakorló példától a bonyolult, gondolkodtató feladatokig. A feladatok részletes megoldását útmutatások előzik meg. A kötet három egysége — „Feladatok”, „Útmutatások”, „Eredmények és megoldások” — a következő főbb tartalmi kérdések köré csoportosul: Komplex számok, Determinánsok, Lineáris egyenletrendszerek megoldása, Mátrixok, Polinomok és egyváltozós racionális függvények, Szimmetrikus polinomok, Lineáris algebra.

Rényi Alfréd: SANNOLIKHET (Levelek a valószínűségről.) Svéd nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 97 l. Ára 55 Ft.

A magyarul több kiadást megért „Levelek” ezúttal svéd nyelven jelennek meg. Rényi Alfréd a valószínűség fogalmát és néhány azzal kapcsolatos alapvető elvi kérdéstről vallott véleményét Pascal által Fermat-hoz írt fiktív levelek formájában fejtette ki. Az ismeretelméleti szempontból is jelentős elvi problémák aktualitását fokozza, hogy a valószínűségszámítást ma már a tudomány szinte minden ágában és a gazdasági élet számos területén felhasználják.

Műszaki tudományok

Bitó János—Sinka József: JÖVŐNK KULCSA AZ ENERGIA. Univerzium Könyvtár. Kosuth Kiadó, 1973. 302 l. Ára 60 Ft.

A kötet szerzőinek célja bemutatni az energiatermelés fontosabb fejezeteit, fejlődésének irányait. Az egyes energetikai rendszerek technikai ismertetésén túl arra törekkenek, hogy a témakört sokoldalú kölcsönhatásában mutassák be, kissé a jövőbe is pillantva. A szerzők az energia kérdéssel foglalkozó nemzetközi közlemények tartalmából az általánosan elfogadott irányzatokat ismertetik. A könyv röviden bemutatja a hagyományos energiatermelés különböző formáit — a dinamót, a transzfóratórokat stb. —, majd az atomenergia alkalmazási területeit. A leghosszabb fejezet a közvetlen energiaátalakítók változásait tárgyalja, és a jelenlegi helyzeten túlmenően ismerteti a kutatás és fejlesztés néhány szempontját. A szerzők az „újrafelfedezett” természeti energiaforrások — nap-, szél- és vízenergia — mellett a fúziós energiatermelés lehetőségeiről, nehézségeiről szólnak. Végezetül a kozmosz kutatásának energiaproblémái között a különböző fajta rakéták működésével foglalkoznak.

Herpy Miklós: ANALÓG INTEGRÁLT ÁRAMKÖRÖK. — Integrált műveleti erősítők és analóg szorzók. Műszaki Kiadó, 1973. 426 l. Ára 70 Ft.

Az elektronika rohamos fejlődésének az utóbbi évtizedben elért egyik kimagasló eredménye a félvezető alapú analóg integrált áramkörök robbanásszerűen gyors elterjedése. Ezt a gyorsaságot az általánosító igényű szakirodalom is alig tudja követni: így az áramkörtervezők többnyire csupán a gyártó cégek adatlapjaira és alkalmazási kiadványaira támaszkodhatnak. — A szerző egyetemi előadásainak anyagát és a Távközlési Kutató Intézetben folytatott áramkörfejlesztő munkájának eredményeit használja fel könyve megírásakor. A bevezetésben áttekinti az analóg integrált áramkörök szerkezetét, működését, technológiai problémáit. A továbbiakban rész-

* Az 1973. szeptember—októberi kiadványokról.

letesen foglalkozik az analóg integrált áramkörök áramkörtészletével és az integrált műveleti erősítők és analóg szorzók belső felépítésével, valamint az ezekkel felépített szokásos kapcsolatok analízisével és tervezési módszereivel. A vállalkozás célja, hogy segítsen kialakítani azt az új szemléletet, amelyet az analóg integrált áramkörökkel való önálló áramkör-, be- rendezés- és rendszertervezés igényel.

Mokk László—Löke Endre: MONTAGEBAU IN STAHLBETON. Band 1. Industriebau, Gesellschaftsbau, Konstruktion, Vorfertigung, Montage (Előregyártott vasbeton 1. kötet. Ipari és középületek. Szerkezet, előregyártás, szerelés.) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 234 l. Ára 250 Ft.

A könyv részletesen tárgyalja és számos gyakorlati példán mutatja be a kivitelezésben jól bevált előregyártott szerkezeteket, e szerkezetek gyártási módszereit, valamint az elemek szállításának és szerelésének módjait. A már korábban megjelent — „Nemzetközi példák” alcímet viselő — 2. kötettel együtt a mű áttekinti az előregyártott szerkezetek gyártásának, szerelésének jelenlegi helyzetét és a fejlődés hazai és nemzetközi irányait.

Széchy Károly: THE ART OF TUNNELLING (Alagútépítéstan.) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 1097 l. Ára 650 Ft.

Az első kiadás az alagutakat rendeltetés és elhelyezés szerint osztályozta, továbbá áttekintést adott az alagútépítés történetéről, a legfontosabb alagutak adatairól, az alagútépítés gazdasági és geológiai előmunkálatairól, a terhelési következményekről, az alagútszelvények méretezési és tervezési problémáiról, az alagútépítés, a föld alatti vasútépítés, az aluljárók építésének módszereiről, javítási és fenntartási módszereikről. A mostani, második kiadásban e témakörök kiegészülnek a szikla-mechanika néhány fontos eredményével; az új kiadás alaposabban foglalkozik a sziklákban fellépő erőviszonyokkal, a mechanikai tulajdonságokkal, viszonyulásokkal. Részletesen bemutatja az előregyártott elemeket felhasználó módszereket, valamint a föld alatti szerkezetek méretezését befolyásoló különböző tényezőket is. A mechanikai „vakondok” és pajzok megjelenése az előregyártott belső elemek működésével kiegészítve szintén helyet kap a könyvben. A szerző részletesen bemutatja a keszon-süllyesztés (lengő alagút) és a vágás-borításos módszereket; s a legújabb vizsgálatok alapján szól az alagútépítésből következő felszíni süllyedésről.

Biológiai tudományok

Kertai Pál: KORUNK BIOLÓGIÁJA. Gondolat Kiadó, 1973. 827 l. Ára 99 Ft.

Kertai Pál könyve összefoglaló jellegű munka. A szerző egyrészt igyekszik bemutatni, hol tart ma a biológia, másrészt nyomon követi, hogyan érlelődtek meg e tudományban a mai eredmények. Ilyen értelemben tudománytörténeti feladatot is ellát és kutatók, tudósok, gondolkodók — köztük Bernard, Darwin, Haeckel, Jacob, Loeb, Pasteur, Sachs, Wilson és mások — munkásságának eredményeivel is megismertet. A könyv nagyobb logikai egységei az élő rendszerek köré rendeződnek. A szerző vizsgálja az élő rendszerek szerkezetét, működését, fejlődését és a környezettel való összefüggéseit. Tárgyalja a biokémia, biofizika, evolúció, genetika fogalmát, illetve kifejti korszerű tartalmukat. — A szöveget gazdag képanyag, számos ábra és táblázat teszi szemléletessé. A részletes név- és tárgymutató használatára enciklopédikus eligazodást tesz lehetővé a mai biológia átfogó tanulmányozásában.

Orvostudományok

Jakabfi Imre—Révész György: FÜL-, ORR-, GÉGE-GYÓGYÁSZAT. Medicina Kiadó, 1973. 380 l. Ára 72 Ft.

A halló- és egyensúlyozó szervről, a szaglószervről, valamint a gégeről írott fejezetekben a szerzők először az egyes szervek részletes anatómiáját, fejlődési rendellenességeit, szövettanát tárgyalják, majd megbetegedéseiket és terápiájukat elemzik. Részletesen leírják a halló- és egyensúlyozó szerv anatómiája és funkciója után a hallásvizsgálat különféle módjait. A könyv bemutatja a külső-, közép- és belsőfül szerkezetét. Az orr leírása után sérüléseiről, az orrsövény betegségeiről, gyulladásairól, valamint az orrmelléküregekről van szó. A garatról szóló fejezetben a szerzők az orr- és garatmandulák különféle megbetegedéseiről, valamint a nyálmirigyekről szólnak. A gége élettana után körélettanat: a különböző gyulladások, hangszalag megbetegedések, valamint a jó- és rosszindulatú daganatok leírását tartalmazza a könyv. A záró fejezet — amely *Mihók György* munkája — endoscopias alapismereteket nyújt. Az anatómiai fejezeteket *Z. Szabó László* írta.

Miskovits Gusztáv: TÜDŐGYÓGYÁSZAT. Medicina Kiadó, 1973. 145 l. Ára 38 Ft.

Ez a könyv a tuberkulózis-baktériummal folytatott kísérletezések szféráját vizsgálja. A szerző az általános tüdőgyógyá-

szati ismeretek után a légzés szabályozásával, a nehézlégzés kérdéseivel és az ezzel kapcsolatos csont- és ízületi elváltozásokkal foglalkozik. A tüdőbetegségek diagnosztikáját, a légzésfunkciós folyamatok vizsgálatát, a légzési munkát, a vérgázanalízist stb. elemzi. A laboratóriumi vizsgálatok és a tüdőtüberkulózis kapcsán szól a Koch-baktériumról. Ismerteti a különböző kórformákat, azok kezelését. Részletesen beszámol a tüdőrák eddig megismert folyamatáról, a tüdőgümőkór kezeléséről: végül a mellhártya megbetegedését ismerteti. A szerző különös figyelmet szentel a korszerű TBC-kutatásnak, számot ad az utóbbi évek tüdőgyógyászati eredményeiről. A gümőkóros betegek számának nagy fokú csökkenése lehetővé tette, hogy a tüdőgyógyászat két másik fontos betegségtípussal is behatóan foglalkozzon: tömegméretekből a tüdőrákkal és az aszpeci-fikus tüdőbetegségekkel, amelyekről külön fejezetekben szól a szerző.

Agrártudományok

Dimény Imre: AZ ÁLLATTARTÁS GÉPESÍTÉSÉNEK ÖKONÓMIÁJA. Akadémiai Kiadó, 1973. 250 l. Ára 52 Ft.

Az életszínvonal emelkedése, az egészségesebb táplálkozási szerkezet kialakulása a termelés szakadatlan növelését s ezen belül az állati termékek előállításának fokozását sürgeti. E feladat egyik nélkülözhetetlen feltétele az állattartás és az állati termékek előállításának gépesítése, illetve a gépesítés ökonómiája. A szerző e problémákkal összefüggésben az elméleti alapok lefektetése után a valóság tényezőiből vonja le következtetéseit, alakítja ki általános érvényű javaslatait. Rendszerelméleti felfogása az élelmiszergazdaság termelési lépcsőfokait egybefonódó, egységes folyamatként tekinti. Ilyen értelemben foglalkozik a szarvasmarha-, majd a sertés-, a juh-, a baromfi- és a húsnyúlágazattal, végül röviden a halászzattal, valamennyi ágazatot a gépesítés gazdaságossági oldaláról vizsgálva. Az üzemi tapasztalatok elemzése során kitér a horizontális és vertikális kapcsolatok, a népgazdasági összefüggések — mint meghatározó tényezők — értékelésére is.

Nyelvtudományok

Kós Péter: MAGYAR—HINDI SZÓTÁR. Akadémiai Kiadó, 1973. 239 l. Ára 70 Ft.

A Magyar—hindi szótár első ízben teszi lehetővé, hogy a két nyelvet beszélők közvetítő nyelv beiktatása nélkül megismerhessék egymás nyelvének szókészletét. A hindi India hivatalos nyelve, amelyen

több mint 150 millió ember beszél, s amely központi elterjedése és hivatalos nyelvként való használata következtében egyre nagyobb szerepet játszik India népeinek nyelvi érintkezésében. Az indoeurópai nyelvek csoportjába tartozó ind nyelvekkel, így a hindivel szemben is, a magyar a finnugor nyelvekhez tartozik és nyelvi szempontból elszigetelten áll Közép-Európában. A finnugorok és az indoeurópai nyelvek indoiráni csoportja — a későbbi ind és iráni nyelvek őse — között azonban több ezer évvel ezelőtt Kelet-Európában kapcsolat állt fenn. (Ekkor került át a finnugor nyelvekbe többek közt pl. az indoiráni sata „száz” szó.) Az első magyar—hindi szótár 18 000 címszót és kb. 27 000 szótári adatot tartalmaz, s közli a hindi szavak latin betűs átírását.

Irodalomtudományok

Dersi Tamás: A SZÁZADVÉG KATOLIKUS SAJTÓJA. Irodalomtörténeti füzetek 81. szám. Akadémiai Kiadó, 1973. 192 l. Ára 20 Ft.

A teljes magyar sajtótörténet megírásának előkészítéséhez járul hozzá Dersi Tamás önálló korszak-összefoglaló művel. A tanulmányban a Magyar Állam, az Alkotmány című napilap, továbbá a Fejérmegyei Napló, a Magyar Szemle, a Keresztény Magyarországnak, a Katolikus Szemle és néhány kisebb lap szervezetének, szerkesztőségük összetételének, műfaji és stílusi eszközeik sajátosságának, hatásuk szociológiai motívumainak áttekintését adja. A szerző elemzi a katolikus újságok reagálását a kilencvenes évek politikai küzdelmeire, főleg az egyházpolitikai reform, a polgári házasság törvénybe iktatása körüli harcokra, a társadalmi mozgalmakra és vitákra. Feltárja a katolikus lapok egymás közötti viszályainak dokumentumait is. A katolikus sajtó századvégi megújulási törekvéseiben, az egyház által közvetve közvetlenül szervezett és támogatott lapok erőfeszítéseiben az 1919-es ellenforradalomhoz vezető érzelmi-gondolati szálakat vizsgálja Dersi Tamás, amelyek már a múlt század végén az 1919-es proletárdiktatúra után hatalomra jutott, keresztény-nemzetinek nevezett politikai-világnézeti irányzat érveit és fogalomvilágát készítették elő.

AZ EGYETEMI KÖNYVTÁR ÉVKÖNYVEI VI. 1972. (Megjelenés 1973.) Szerkesztették: *Mátrai László, Tóth András, Vértessy Miklós.* 266 l.

Az Évkönyv négy tematikai egységben közöl összesen 14 tanulmányt. Az első rész az Egyetemi Könyvtár és a nagyszombati-

tól származtatott, első magyar tudomány-egyetem történetének különböző korszaka-it ismerteti. *Mátrai László* az Egyetemi Könyvtár felszabadulás utáni fejlődéséről, *Vértessy Miklós* az Egyetemi Könyvtár 1899 — 1919 közötti helyzetéről és a könyvtár bibliográfiájáról ad tájékoztatást, *Pajkossy Györgyné* a nagyszombati városi tanács és az egyetem 1640-es évekbeli viszálját ismerteti. Könyvtári elmélet és gyakorlat címen a leíró katalógus bejegyzéseinek osztályozását és a kölcsönzés elemzését ismerteti az évkönyv. A Kézirat-tár feldolgozott anyagai közül *Hölvényi György és Izsépy Edit* munkáit publikálja a gyűjtemény, s az Egyéb tanulmányok — szintén történeti jelleggel — zárják a kötetet.

Jordáky Lajos: A SZOCIALISTA IRODALOM ÚTJÁN. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1973. 532 l. Ára 31 Ft.

A Kolozsvárott élő Jordáky Lajos kritikával, tanulmányaival a negyvenes évek elejétől szolgálja a magyar haladó irodalmi törekvéseket. A második világháború éveiben különböző erdélyi lapokban és a Népszavában jelentek meg a legvitatottabb kérdésekkel foglalkozó írásai. Az akkori munkásságában kirajzolódó négy nagy témakör mindmáig lekötő figyelmét: a szocialista és munkásirodalom, a népiesség, a haladó hagyományok, valamint az erdélyi irodalmi baloldal helyzetének kérdései. Ezek a gondolati egységek fogalmazódnak meg 1942—44 közötti írásaiban, amelyek e kötet első részét alkotják *Harc közben* címmel. A második és harmadik ciklusban — *A hagyományok útján, Tanulmányok* — tartalmilag több korábbi megállapítását eleveníti fel a szerző, markánsabb, élesebb megfogalmazásban, s napjaink vitatott problémáiról a kötet zárórészében, nagyobb lélegzetű tanulmányokban mondja el véleményét. Az általános jellegű, esztétikus-politikus elemzéseken túl egy-egy tanulmány Korvin Sándor, Salamon László, Nagy István, József Attila, Kassák, Déry, Illyés és mások irodalmi portréját adja.

Kardos Tibor: AZ EMBERSÉG MŰHELYEI. Szépirodalmi Kiadó, 1973. 516 l. Ára 36 Ft.

A kötet tanulmányait, esszéit, tárcáit az európai humanista kultúra kontinuitásának gondolata foglalja tartalmi egységbe. Kardos Tibor szemléletesen bizonyítja: a legmodernebb orvostudomány etikája ősi, hippokratészi hagyományokra épül;

a Dunántúl mai lokálpatriótái ötszáz év előtti olasz és magyar humanisták tájélményeinek továbbbőrői; Dózsa katonáit a szegények egész Európán végighullámzó reménysége fordítja az urak ellen, Petőfi életének példája olasz forradalmárokat lelkesít. Akár Dante, Petrarca, Machiavelli életművének aktualitásáról ír, akár egy itáliai reneszánsz üzletember, egy magyar reneszánsz főúr arcképét rajzolja meg, akár az egyetemi oktatás aktuális kérdéseiben foglal állást, a szerző mindannyiszor azt kutatja, hogyan formálódik, hogyan formálódjon az „emberség műhelyében” — lehet ez egy város, egy épület, a természeti táj, egy teremtő gondolat vagy egy mindennapi emberi cselekedet is — az autonóm ember. — A négy ciklus történeti-leíró és elméleti-meditatív írásaiban elsősorban azt vizsgálja: hogyan nyer minden történelmi szituációban új értelmet a humanizmusnak a görögségtől a marxi antropológiáig változatlan lényege: az ember önmegvalósulásának, az emberi képességek sok irányú kibontakoztatásának tendenciája.

J. M. Lotman: SZÖVEG, MODELL, TÍPUS. Gondolat Kiadó, 1973. 408 l. Ára 35 Ft.

Lotman szovjet irodalomtörténész a Nemzetközi Szemiotikai Társaság alelnöke, a Szovjetunióban folyó strukturalista és szemiotikai kutatások egyik központjának, a „tartui iskolának” létrehozója és vezetője. A kötet 1964 óta publikált tanulmányainak válogatását tartalmazza. Az első rész a művészi szöveg szerkezetének vizsgálatára vállalkozik olyan részkereseteket boncolva, mint a szöveg fogalma, a szöveg konstrukciós elvei, a struktúra szintagmatikai tengelye, a művészet helye a modellizáló rendszerek sorában. A második ciklus a kultúra különböző tipológiai kérdéseivel foglalkozik, mint pl. jel és jelrendszer, a kultúra orientációjának két típusa, a „kezdés” és a „vég” fogalmának modelláló jelentősége a szépirodalmi szövegben stb. A tanulmányokat a szerző jegyzetei és műveinek teljes bibliográfiája egészíti ki.

Péter Katalin: A MAGYAR NYELVŰ POLITIKAI PUBLICISZTIKA KEZDETEI. A Siralmas Panasz keletkezéstörténete. Irodalomtörténeti füzetek 83. szám. Akadémiai Kiadó, 1973. 123 l. Ára 13 Ft.

A XVII. századi röpiratok sorának kialakulásában kollektív irodalmi tevékenységet ismer fel Péter Katalin. Véleménye szerint e korszak politikusai gyakran már ismert, közkinccsé vált szövegeket dolgoz-

tak át, s új összefüggéseket feltárva alkották meg politikai írásait. A tanulmány középpontjában a szakirodalomban közismert „Siralmas panasz” című politikai röpirat áll, amelyről a szerző szövegkritikai forráselemzéssel állapítja meg, hogy a korábbi felfogással ellentétben, nem Zrínyi Miklós korában, hanem a Rákóczi-szabadságharc idején keletkezett. — A bemutatott röpiratok közül nagy érdeklődésre tarthat számot a függelékben közölt, eddig ismeretlen „Siralmas könyörgő levél” mely 1646 – 1659 között íródott és a Habsburg uralommal katolikus rendi alapon szembe forduló köznemesi politizálás terméke.

Radó Polikarp: LIBRI LITURGICI MANUSCRIPTI QUI IN BIBLIOTHECIS HUNGARIAE ASSERVANTUR (Liturgikus kéziratos könyvek magyarországi könyvtárakban.) Szerkesztette *Mezey László*. Latin nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 639 l. Ára 350 Ft.

Radó Polikarp professzor könyve a második világháború éveiben gyűjtött tekintélyes anyagot foglalja össze. Az első kötet 1947-ben Budapesten jelent meg, s a mise-liturgia könyveivel foglalkozik, kivéve a hangjegyes kéziratokat. A tudományos kritika egyértelmű helyesléssel fogadta a kötetet és szükségesnek tekintette Radó értékének gyűjteményének teljes közreadását. A forráskiadvány jelenlegi formájában a tájékoztatót elősegítő bevezető táblázatok után három fő részből áll: I. Libri ad officium missae pertinentes; II. Libri ad officium extra missam pertinentes; III. Libri chorales seu cantus. Az új kiadás Radó gyűjtésének teljes anyagát tartalmazza, amihez különböző rendszerű név- és tárgymutatók járulnak.

Rónay György: FORDÍTÓK ÉS FORDÍTÁSOK. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1973. 310 l. Ára 23 Ft.

„Hogyan lép egy költészet a világ-irodalomba?” — kérdezi Rónay György „utószó helyett” kötete végén. S a komplex választ lényegében maga a gyűjtemény hivatott megadni, csak a végkövetkeztetést kell az utószónak megfogalmaznia, amely szerint a világirodalom elsősorban bizonyos élet és kölesönösség, és ahová a belépés azt jelenti: belekerülni ebbe a vérkeringésbe, jelen lenni ebben az univerzális tudatban, érték-ként hatni a kialakuló közös szervezetben. — A kötet három ciklusában Rónay György műfordítói tapasztalatai alapján foglalkozik a műfordítás elméleti és gyakor-

lati problémáival. Egy-egy gyűjteményes kötet megjelenése alkalmából írt fordítói arcképek közül válogatott a szerző a Fordítók című ciklusba. A Fordítások címűbe azokat sorolta, amelyeknek keletkezésénél elsősorban a fordítás hogyanja izgatta. S Költészetünk a világban gyűjtőcímmel a magyar nyelv más nyelvre való átültetésének „titkait” feszegeti, művészet és tudomány szimbiózisában téve hitet amellest, hogy a költészetnek költői közvetítésre van szüksége.

Zenetudományok

JEMNITZ SÁNDOR VÁLOGATOTT ZENEKRITIKAI. Szerkesztette, jegyzetekkel ellátta és a bevezető tanulmányt írta *Lampert Vera*. Zeneműkiadó, 1973. 556 l. Ára 50 Ft.

A magyar zenetörténet korszakalkotó fejezetének krónikáisait felidéző sorozat Péterfi István, Tóth Aladár, Csáth Géza írásai után Jemnitz Sándor zenekritikusi műveiből ad válogatást a szerző halálának tizedik évfordulóján. Jemnitz Sándor a két világháború közötti időszak egyik legérdekesebb muzikus-egyénisége volt: zeneszerző, zenetörténész és kritikus. Élénk kapcsolatot tartott a nemzetközi zenei élettel és a munkásmozgalommal. A Népszava zenekritikusaként negyedszázadon át harcolt a magyar és külföldi modern zenéért, Bartók, Schönberg, Stravinsky elismertetéséért. 1924 és 1950 között írt kritikáinak most közreadott gyűjteménye bemutatja a modern magyar zene és zeneélet kialakulásának izgalmas, harcokkal és vitákkal terhes korszakát. Függelék-ként számos kortárs muzikus — Schönberg, Berg, Adorno, Kolisch, Starker, Szigeti és mások — Jemnitzhez írt több mint száz levele, valamint Jemnitz írásainak és zeneműveinek jegyzéke egészíti ki a kötetet.

Kodály Zoltán: A MAGYAR NÉPZENE. A példatár szerkesztette *Vargyas Lajos*. Zeneműkiadó, 1973. 6. kiadás. 336 l. Ára 37 Ft.

Kodály Zoltán összefoglaló tanulmánya, amely első ízben a „Magyarok Néprajza” című sorozat IV. kötetében jelent meg, a népzene megismerésének ma is egyik legfontosabb útmutatója: feltárja népzeneünk legfontosabb sajátosságait, problémáit, eredet-kérdéseit. A tanulmány kilenc fejezete a zenei néphagyomány, a népzene ősrétegeinek, rokonnépekké váló kapcsolatainak elemzésén túl vizsgálja a népies műdal hatását, a gyermekdalt, a regóséneket, a siratót, a virágéneket, a hangszeres zenét és a nép különböző hangszereit, végül pedig

a néphagyomány és zenekultúra kapcsolatainak ápolása érdekében a hagyományok megőrzéséért száll síkra. — A kottákkal közölt példatárat, amely 495 népdalt, illetve variáns tartalmaz, dallam- és szövegmutatókkal kiegészítve, Vargyas Lajos állította össze.

MAGYAR ZENETÖRTÉNETI TANULMÁNYOK. Mosonyi Mihály és Bartók Béla emlékére. Szerkesztette *Bónis Ferenc*. Zeneműkiadó, 1973. 364 l. Ára 98 Ft.

A Magyar Zenetörténeti Tanulmányok sorozatának harmadik kötete Mosonyi Mihály halálának századik és Bartók Béla halálának huszonötödik évfordulója alkalmából gyűjtötte össze a két korszakteremtő mester munkásságáról írt tanulmányokat. A kötet kétféleképpen is újat kíván mondani: egyrészt az itt első ízben közölt zenetörténeti tényekkel, másrészt azzal, hogy az egyes adatok, eredmények, módszerek végül is összefüggések láncolatává rendeződnek, távolinak látszott történelmi korok kerülnek így közelebb egymáshoz és napjainkhoz. A magyar zenei fejlődést természetesen nem lehet magábanállón, elszigetelt jelenségeként kezelni. A korai verbunkos vizsgálatához hozzátartozik a kor nemzetközi tánczenéjének ismerete, Mosonyi művészportréjának megrajzolásához a jártasság Schumann és Liszt világában. Lisztről nem lehet szólni Wagner és a verbunkos ismerete nélkül; Bartókról sem Liszt és Stravinsky nélkül. A gyűjtemény két ciklusának szerzői — *Szabolcsi Bence, Alexander Weinmann, Bónis Ferenc, Vázsonyi Bálint, Breuer János, Króó György* és mások — tanulmányaikban e problémákkal kapcsolatos kutatásaikról adnak számot.

Történelemtudományok

Farkas Dezső: A MAGYARORSZÁGI SZOCIÁLDEMOKRATA PÁRT ÉS AZ AGRÁRKÉRDÉS 1900 ÉS 1914 KÖZÖTT. Akadémiai Kiadó, 1973. 289 l. Ára 60 Ft.

Az imperializmus kialakulásával az agrárkérdés a korábbinál fontosabbá, helyes megoldása a proletárforradalom győzelmének egyik alapfeltételévé vált. A munkásmozgalom történetével foglalkozó kutatók arra töreksznek, hogy feltárják: milyen mértékben fordított figyelmet az agrárkérdés elméleti és gyakorlati megoldására a II. Internacionálé és a szociáldemokrata pártok vezetése. Farkas Dezső az MSZDP vonatkozásában végzi el e vizsgálatát. Arra keres választ, milyen elméleti és poli-

tikai alapokon kívánta megteremteni a magyar szociáldemokrácia és a ipari proletariátus és a parasztság szövetségét a 900-as évek elején. Bemutatja az MSZDP gyakorlati parasztpolitikájának eszméi indítékait és összefoglalja a párt legjelentősebb vezetőinek és ideológusainak — Szabó Ervinnek, Dániel Arnoldnak, Csizmadia Sándornak, Varga Jenőnek és másoknak — agrárnézeteit is. Áttekinti a korabeli nem proletár osztályok, rétegek és pártjaik agrárpolitikai elképzeléseit, valamint ismerteti a marxizmus-leninizmus klasszikusainak és a nemzetközi munkásmozgalomnak az agrárkérdésben vallott felfogását.

Művészettörténeti tudományok

ARS HUNGARICA. Akadémiai Kiadó, 1973. 203 l.

A Magyar Tudományos Akadémia Művészettörténeti Kutató Csoportjának közleményeit tartalmazza a kötet. Új kutatói eredményeket ismertet a magyar művészettörténetet és annak egyetemes vonatkozásait, tudománytörténeti, művészetelméleti és módszertani jellegű eredményeit illetően. Szerkesztileg három csoportba sorolja az egymástól műfaji tekintetben különböző írásokat. Tanulmányok címmel *Németh Lajos, Kovács Éva* és mások művészettörténeti jellegű munkáit közli, részben a művészettörténeti korszakfogalom értelmezéséről, részben a magyarországi művészettörténet konkrét korszakairól. A Dokumentumok című részben *Szabó Júlia* az 1922-es berlini szovjet-orosz kiállítás és a magyar avantgard kapcsolatait elemzi — gazdag képanyaggal illusztrálva —, míg az utolsó, Tájékozódás című ciklus a szovjet képzőművészet-szemiotikai kutatásokról és a hazai romantikus építészeti történetének kutatásáról számol be.

Neveléstudományok

Daróczy Sándor: TÁRSADALMI-POLITIKAI NEVELÉS KÖZÉPISKOLÁS KORBAN. Akadémiai Kiadó, 1973. 420 l. Ára 60 Ft.

A középiskolások társadalmi-politikai nevelése a szocialista neveléstudomány egyik állandó érvényű problémája. A szerző a kollégiumi közösségben végzett természetes kísérlet módszerével vizsgálja: milyen közvélemény alakul ki egy adott időben egy adott közösség feladat- és tevékenységrendszeréből, szerkezetéből, önkormányzatának szintjéből. Megfigyelései szerint e közvélemény mintegy absztrakt szabályozó

mechanizmusként jön létre és működik, s állandó kölcsönhatásban a közosséggel — befolyásolja azt. A szerző feltétel- és feladatvariációs próbákon vezeti át a fiatalokat, majd felméri eszméi-politikai vélekedésük alakulását. Eredményei e bonyolult folyamat számos rejtett összefüggését tárják fel. A társadalmi-politikai nevelés aktuális állapotának vizsgálatán túl az eredményes politikai nevelés eljárásainak korszerű modelljét rajzolja meg, végül rögzíti kutatásának módszertani vonatkozásait.

Közgazdaságtudományok

Horváth László: A VÁLLALAT TÁVLATI TERVE. Időhorizont — ciklusok — stratégia. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 33 l. Ára 45 Ft.

A távlati tervekészítés alkotómunkáját, a vállalatok optimális feltételeit, adottságait írja le a szerző ebben a könyvében, s felveti a legújabb elképzeléseket arról, hogyan alakulhat ez a jövőben. A mű három nagyobb egységből az első a távlati tervezés időhorizontját fejt ki részletesen. Többek között vizsgálja a problémát az elméleti ismeretek és a gyakorlat oldaláról; a hosszú táv értelmezésének szemszögéből; foglalkozik az emberek szolgálati idejével egy-egy vállalatnál, valamint a gyártmányok élettartamának fontosságával. A fejezet utolsó témája az állóeszközök kora. A második részben a vállalati funkciókról és a működési szakaszokról esik szó — részleteiben a jövedelmezőség változásairól, a környezetnek a hosszú távú működésre gyakorolt hatásáról, a makroszféra, illetve a gazdasági verseny hatásairól a vállalat hosszú távú működésében. Az utolsó harmadban a szerző kitér a stratégia és prognosztika, a stratégiai célok és a távlati tervezés kölcsönhatásaira.

Tímár Mátyas: GAZDASÁGPOLITIKA MAGYARORSZÁGON 1967—1973. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 357 l. Ára 46 Ft.

A munka a különböző gazdaságpolitikai vitakérdéseket elméletileg boncolja és állást foglal bennük. Párhuzamosan vizsgálja a gyakorlati megvalósítás feltételeit és következményeit. Összefoglaló és szintetizáló igényű elemzést ad — a szakirodalomban elsőként — a magyar gazdasági reformot közvetlenül megelőző és azt követő gazdaságpolitikáról, gazdasági helyzetről, az eredményekről és problémákról, továbbá a társadalmi-gazdasági fejlődés hosszú távú céljairól. Szól a szerző a népgazdaság szerke-

zeti kérdéseiről, ebből következően a fejlesztési feladatokról, az életszínvonalpolitikáról. Egységbe foglalja a gazdasági reform „múltját”, „jelenét” és „jövőjét”: áttekintést ad a reform előkészítése közben és bevezetése óta máig is zajló elméleti vitákról. Az utolsó fejezet az irányítási rendszer továbbfejlesztésének irányait jelöli meg. A könyvben feldolgozott adatok dátuma 1973. március 31-ével zárul.

Állam- és jogtudományok

Hencz Aurél: TERÜLETRENDEZÉSI TÖREK-VÉSEK MAGYARORSZÁGON. Az államigazgatás jogi szabályozásának aspektusából. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 678 l. Ára 89 Ft.

A mű nyolc fejezetben tárgyalja, jogi aspektusból, a szabadságharc és a Habsburg-önkényuralom időszakának, a kiegyezés és a századforduló közötti időnek, a századelőtől a monarchia felbomlásáig terjedő korszaknak, a két forradalom időszakának, a világháborúk közötti korszaknak, majd a felszabadulástól eltelt negyedszázadnak területrendezési elképzeléseit, eredményeit és gondolatait. Végül a terület- és településhálózat fejlesztésére s az igazgatás területi rendjére vonatkozó hivatalos terveket veti egybe a szerző saját elgondolásaival, javaslataival. A társadalmi fejlődés tükrében vizsgálja az államok területrendezési problémáit, figyelembe véve a történelmi és természeti adottságokat is. Vizsgálatainak középpontjában a magyar közigazgatás és településhálózat fejlődésének alakulása áll. Elsőként kutatja tudományos alapon, hogy az egyes korszakokban milyen tervek születtek, milyen gazdasági, társadalmi, politikai érdekek akadályozták valórválásukat, milyen következmények származtak az egyes, gyakran nagyon is ésszerű tervek elveteléséből.

Meznerics Iván: LAW OF BANKING BUSINESS IN EAST—WEST TRADE (A bankügyletek joga a kelet—nyugati kereskedelemben.) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 427 l. Ára 190 Ft.

Az 1968-ban megjelent könyv bővített kiadása összefoglaló áttekintést ad a szocialista bankok polgári jogi ügyleteiről. Egyrészt azokat a bankügyleteket ismerteti, amelyeket a szocialista bankok a népgazdaságon belül bonyolítanak, másrészt beszámol a szocialista bankok külkereskedelemből vagy más külföldi kapcsolatokból eredő fizetési, hitel és egyéb bankműveletei-

ról. Témájának különös aktualitást ad a szocialista államok és a tőkésországok kereskedelmi és pénzügyi kapcsolatának erősödése, valamint a gazdaságirányítás 1968-ban bevezetett rendszerének 1971-es továbbfejlesztése és hatása az ország pénzügyi életére.

Szabó Imre: A KULTURÁLIS JOGOK. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 290 l. Ára 37 Ft.

A tudás megszerzése általános társadalmi igény: a polgári társadalom kezdetén jelent meg az ipari forradalommal az oktatáshoz való jogként. A mű végigköveti az oktatáshoz való jog alakulásának különböző formáit, számba veszi az oktatáshoz való jog elemeit, a neveléshez, a kultúrához és a művelődéshez való jogot a szocialista társadalomban, majd e jogok értelmezését és alakulását a nemzetközi jog síkján. Vizsgálódásai egyértelműen a társadalmi jogtudományi és joggyakorlati igényű elemzésére irányulnak. Összehasonlító módszerrel tekinti át a tőkés, a szocialista és a fejlődő országok államának jogszabályozó tevékenységében a tartalmi és formai megnyilvánulásokat. A szerző a kulturális jogokat történetileg alakuló, mozgó-fejlődő egyetemességnek fogja fel, azokat az általános társadalmi és emberi fejlődés állomásainak tekinti. A munkásmozgalom és a kulturális jogok összefüggéseiről, a kultúrpolitika kérdéseiről, a fejlődő országok

ezzel kapcsolatos problémáiról külön is szól. Alapelve, hogy a kulturális jogok fejlődésének elősegítése egyetemes társadalmi követelmény, amelynek a békés együttélés időszakában megvan a maga realitása.

Szamel Lajos: LEGAL PROBLEMS OF SOCIALIST PUBLIC-ADMINISTRATIVE MANAGEMENT (Az államigazgatás vezetésének jogi alapproblémái.) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 233 l. Ára 150 Ft.

A könyv első része Elméleti alapvetés címmel két témakörrel, az államigazgatástudomány irányvaival, valamint az igazgatás és az államigazgatás viszonyával foglalkozik. A második részben a szerző az államigazgatás szempontjából meghatározó alapvető szervezési elveket tárgyal, majd az államigazgatással kapcsolatos vezetési tevékenység fokozatait és formáit ismerteti: a kormányzást, az államigazgatás legfelsőbb irányítását s végül a felügyeletet, az irányítást és a közvetlen vezetést az államigazgatásban. A harmadik rész az államigazgatás vezetésének jogi eszközeivel foglalkozik. Főbb témái: a jogszabályok, a normatív és a konkrét utasítások, az utasításoknak való engedelmesség határai a szocialista jogban, felelősség a törvénytelen vagy célszerűtlen utasítások kiadásáért és végrehajtásáért. A könyv a szocialista szakirodalomban első ízben tesz kísérletet a szocialista államigazgatás vezetési problémáinak feldolgozására.

Összeállította: Rét Rózsa

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója.
Műszaki szerkesztő: Sós Attila

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. XI. 20. — Terjedelem: 6,30 (A/5) ív
74.75689 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

„Aki a 30-as évektől a 70-es évekig meg akarja érteni mindazt, ami ebben az országban történt, annak meg kell ismernie azt, amit ERDEI FERENC erről az időszakról, annak problémáiról és megoldást hozó cselekedeteiről írt.”

(Köpeczi Béla)

E gazdag és sokoldalú tudományos, politikai és irodalmi pálya összefoglalása az Akadémiai Kiadó gondozásában megjelenő

ERDEI FERENC ÖSSZEGYŰJTÖTT MUNKÁI

Az életmű-sorozat a falukutató-mozgalom jellegzetes szociológiai, szociográfiai alkotásaival indul, majd évente egy-egy tanulmánykötet jelenik meg az agrárgazdaság, a tudomány és kultúrpolitika, az irodalom és művészet, szövetkezetpolitika, a jog- és államigazgatás stb. köréből.

A közelmúltban látott napvilágot a sorozat első kötete

ERDEI FERENC: PARASZTOK

Faksimile kiadás

Bevezető: Köpeczi Béla

Utószó: Kulcsár Kálmán

235 oldal · Ára kötve 52,--- Ft

„Mindent szeretne kivallani ez az írás: amit én éltem át, amit a magyar parasztság átélt és amit egyáltalán a parasztember és a paraszttársadalom átélt.”

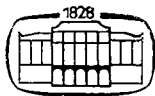
(Idézet a műből)

A következő kötet:

MAGYAR FALU

Faksimile kiadás

Kb. 260 oldal · Kötve kb. 52, - Ft



СОДЕРЖАНИЕ

Задачи Государственного значения в перспективном плане научных исследований <i>Кальман Сабо: Социалистическое предприятие</i>	1
Новые члены-корреспонденты Венгерской Академии наук: <i>Отто Бихари, Ласло Бозоки, Петер Эрдэш, Геза Фодор, Иштван Тамашши</i>	9

Дискуссия

Патриотизм и интернационализм — рабочая дискуссия (составители: <i>Миклош Штур</i> и <i>Мартон Тарноц</i>)	27
Известия	56
Новые научные труды	63

Contents

Tasks of the National Long-range Plan for Scientific research <i>K. Szabó: The Socialist Enterprise</i>	1
The New Corresponding Members of the Academy: <i>Ottó Bihari, László Bozóky, Péter Erdős, Géza Fodor, István Tamássy</i>	9

Discussion

Patriotism and Internationalism — a Workshop-debate (compiled by <i>M. Stier</i> and <i>M. Tarnóc</i>)	27
News	56
New Scientific Books	63

Tartalomjegyzék

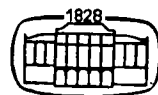
<i>A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai</i>	
<i>Szabó Kálmán: A szocialista vállalat</i>	1
<i>Az Akadémia új levelező tagjai: Bihari Ottó, Bozóky László, Erdős Péter, Fodor Géza, Tamássy István</i>	9

Vita

<i>Hazafiság és internacionalizmus — Műhely-vita (összeállította: Stier Miklós — Tarnóc Márton)</i>	27
---	----

Hírek

<i>Az elnökség hírei</i>	56
<i>Az Akadémia Központi Hivatalának hírei</i>	57
<i>A Tudományos Minősítő Bizottság hírei</i>	60
<i>A tudományos szervezés nemzetközi irodalmából</i>	63
<i>Új tudományos könyvek</i>	64



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A KGST tagországok kutatási-fejlesztési integrációjának néhány időszerű problémája

✱

Az Akadémia új levelező tagjai nyilatkoznak életútjukról, terveikről, az Akadémia feladatairól

✱

Strukturalizmus és ideológia

✱

Hol találhatóunk közös alapot vitáinkhoz

2

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet.—Új folyam. XIX. kötet. 2. szám
1974. február

✱

FŐSZERKESZTŐ
Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BAKOS ISTVÁN művelődésügyi tanácsos (Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa); DEME LÁSZLÓ, a nyelvtudományok doktora, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem); DEZSŐ LÁSZLÓ, a nyelvtudományok doktora, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); ERDÉLYI JUDIT tud. munkatárs (MTA Tudományos szervezési Csoportja); FRIED JUDIT tud. segédmunkatárs (MTA Tudományos szervezési Csoportja); GÁBOR GYÖRGY, az orvostudományok doktora, egy. tanár (Semmelweis Orvostudományi Egyetem); GÁBOR LÁSZLÓ lev. tag, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); KATUS LÁSZLÓ, a történelemtudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Történettudományi Intézete); KIRÁLY ZOLTÁN lev. tag, osztályvezető (Nővényvédelmi Kutatóintézet); NYILAS JÓZSEF, a közgazdaságtudományok kandidátusa, egy. tanár (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); PÁLÓS Á. LÁSZLÓ lev. tag, egy. tanár (Orvostovábbképző Intézet); SZABÓ KÁLMÁN lev. tag, egy. tanár (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); TÓKEI FERENC lev. tag, az MTA Könyvtárának tudományos tanácsadója; ZSILKA JÁNOS, a nyelvtudományok doktora, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel. 119—287

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben, a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautóval, valamint átutalással a KHI 215—96182 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál, (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kereskedelmi Vállalat, H-1380 (Budapest 62, Postafőlk 149)

A KGST tagországok kutatási-fejlesztési integrációjának néhány időszerű problémája*

Nyilas József

A tudományos-technikai forradalom vívmányai alkalmazásának gyors szélesedésével, a kutatási kapacitások rendkívül gyors növekedésével és a gazdasági növekedésben betöltött nagy szerepük nyilvánvalóvá válásával a hatvanas évek elején a fejlett tőkés országokban előtérbe került a kutatási-fejlesztési potenciál optimális fejlesztésének és hasznosításának problémája. A KGST tagországokban a gazdasági növekedés intenzív útjára, a gazdasági hatékonyság minden oldalú növelésére irányuló törekvések vetették fel egyre élesebben mindenekelőtt a meglévő, viszonylag nagy kutatási kapacitások jobb hasznosításának, majd optimális fejlesztésének problémáját. A tagországokban általánossá vált annak felismerése, hogy a tagországok adott feltételei között e kérdés legésszerűbb megoldását is a szocialista gazdasági integráció keretében kell biztosítani.

Az integrációs folyamatok jellege

A KGST tagországok a szocialista gazdasági integráció megvalósításában döntő lépést tettek a hatvanas évek végén. A KGST Tanácsának XXIII. (külön) ülészakán, 1969-ben, elhatározták együttműködésük újabb, magasabb szintre emelését, a szocialista gazdasági integráció következetes megvalósítását. A Tanács 1971-ben, XXV. ülészakán elfogadta „Az együttműködés további elmélyítését és tökéletesítését, valamint a KGST tagállamok szocialista gazdasági integrációjának fejlesztését célzó komplex program”-ot. E nagy jelentőségű, a tagországok együttműködésében *új szakasz* kezdetét jelentő dokumentumban a tagállamok egyhangúlag kinyilvánították akaratukat, hogy elmélyítik és tökéletesítik gazdasági együttműködésüket, fejlesztik a szocialista gazdasági integrációt, hogy elősegítsék: „a termelőerők gyorsabb fejlődését az összes KGST tagállamban, a legmagasabb tudományos-műszaki színvonal elérését és a társadalmi termelés gazdasági hatékonyságának maximális fokozását, valamint a társadalmi munka termelékenységének maximális növelését.”¹

Az idézett rész felsőfokú jelzői is mutatják, hogy a célul kitűzött feladat óriási, amit csak a tagállamok *együttes, tudatos, tervszerű* és ugyancsak *maximális* erőfeszítései árán lehet megoldani.

Az együttes erőfeszítések szükségességét indokolja a tagországok *közös politikai, gazdasági érdekeltége* a kitűzött célok megvalósításában, az erőfeszíté-

* Részlet a KGST Tudományos és Műszaki Együttműködési Bizottságának „A tudományos-technikai forradalom és a társadalmi haladás” c. szimpóziumán tartott előadásból, melyet — a korábbi számainkban közölt időpontot módosítva — január 29. február 2. között rendeztek meg Moszkvában.

¹ A KGST tagállamok gazdasági integrációjának komplex programja. I. rész, 1. fejezet, 5. pont. Kossuth Kiadó, Budapest, 1971. 9. 1.

tések tudatosságát, tervszerűségét pedig az, hogy a szocialista országok gazdasága, így nemzetközi kapcsolataik, integrációjuk is, szükségszerűen csak tudatos, tervszerű irányítással fejlődhet.

A fejlett tőkés országokban a második világháború utáni időszakban a spontán piaci erők nyomására is gyors ütemben fokozódott a termelés internacionalizálódása. Ennek nyomán széles körűvé lett a magánvállalatok nemzetközi terjeszkedése, összefonódása — láthatatlan integrációja. Az integrációs folyamatok tudatos, közös nemzetközi állammonopolista szabályozására irányuló törekvések, illetve az ilyen célú államközi intézmények a spontán kialakult folyamatokra épültek, meggyorsítva azok fejlődését. A KGST országok viszonylatában azonban az integrációs folyamatok kezdeményezői, motorjai csak a tudatos államközi megegyezések, illetve az ezek alapján létrehozott nemzetközi szervezetek lehetnek. Mivel az integrációs folyamatok jelentősége a KGST országok gazdaságában szükségszerűen fokozódik fejlődésükkel, és túlnyomó részüknél mind nagyobb mértékben meghatározza a továbbfejlődés fő irányait, lehetőségeit, az egyes népgazdaságok hatékonyságának alakulását, s így a népek életszínvonalát is, a megérett szükségleteknek megfelelő integrációs folyamatok kezdeményezése, azok gyakorlati megvalósításának biztosítása rendkívül nagy feladatot hárít az e feladattal megbízott nemzeti és nemzetközi intézményekre. A maximális erőfeszítéseket e téren az előbbieket mellett szükségszerűvé teszi az is, hogy a történelemben újra példa nélküli feladatot kell a rendkívül felgyorsult társadalmi-gazdasági fejlődés viszonyai között — amint erre a Komplex Program idézett pontja is rámutat — *a tudományos-technikai forradalom követelményeinek megfelelően megoldani*. A tagországok fejlettségüket tekintve az eddigiekben általában arra a színvonalra jutottak, amikor a továbbfejlődés szükségszerű feltétele a TTF vívmányainak széleskörű hasznosítása. Mivel a tudományos-technikai forradalom a tudomány, a technika, a technológia, a termelés-szervezési és irányítási eljárások együttes forradalma és egyik legfőbb jellemzője a tudomány és a termelés egyre szorosabb, közvetlen összefonódása, a tagországok közös erőfeszítéseinek ki kell terjedniük *mindezekre* a területekre. A szocialista integráció megvalósítása érdekében teendő erőfeszítések során azonban *különös gondot kell fordítani a tudományos-műszaki fejlesztési tevékenységek integrációjának mielőbbi elérésére*.

A kutatási-fejlesztési potenciál fogalma

A tudomány és a technika integrációjának megvalósítása a gyakorlatban rendkívül sokrétű feladat. Nyilvánvalóvá lesz ez, ha áttekintjük a kutatási-fejlesztési potenciál fogalmkörébe sorolható, annak fejlődését és lehető leghatékonyabb hasznosítását meghatározó tényezőket.

A kutatási-fejlesztési potenciálon szűkebb értelemben egy-egy ország kutatásra és fejlesztésre egy adott időpontban rendelkezésére álló szakemberlétszámot és anyagi eszközöket kell érteni. Tágabb értelemben azonban a kutatási-fejlesztési potenciál fogalmába sorolandók az olyan minőségi tényezők is, mint

- a) az adott szakemberállomány képzettségi, szakmai összetétele;
- b) az adott szakemberállomány rendelkezésére álló kutatóeszközök, kísérleti bázisok mennyisége és korszerűsége, a lehetséges folyó ráfordítások fajlagos nagysága;

c) a kutatási-fejlesztési potenciál szervezete, a szervezet alkalmazkodó képessége a változó feladatokhoz és kapcsolatai a termeléssel;

d) érdekeltségi rendszerének hatékonysága a kutatások eredményessége és azok lehető leggyorsabb realizálása szempontjából;

e) az ország külföldi tudományos-műszaki kapcsolatainak kiterjedtsége, intenzitása, hasznosíthatóságuk a kutatásfejlesztés, főleg a külföldi tudományos-technikai ismeretek folyamatos megszerzése és gyors adaptálásuk szempontjából;

f) s végül az adott kutatási-fejlesztési kapacitásnak az ország távlati nép-gazdaság-fejlesztési célkitűzéseivel, hazai fejlesztési lehetőségeivel, a nemzetközi tudományos-műszaki együttműködésben a leghatékonyabb mértékű részvétellel összhangban álló specializáltsága és koncentráltsága.

Mindezek döntő mértékben meghatározzák egy-egy ország kutatási-fejlesztési potenciáljának tényleges nagyságát *teljesítőképessége* szempontjából. A kutatási-fejlesztési kapacitás teljesítőképessége, méginkább hasznosíthatósága, de fejlesztése szempontjából is nagy fontosságú azonban

— az ipar és az egyéb népgazdasági ágak technikai fejlettsége;

— a közvetlen termelésben dolgozók tudományos-műszaki színvonala, termelési tapasztalatai, az ország ún. technikai kultúrájának színvonala.

S végül különösen a kutatási-fejlesztési kapacitások fejlesztése szempontjából nagy fontosságú az oktatás, különösen a felsőoktatás, a továbbképzés lehetősége, színvonala, kapacitása.

A kutatási-fejlesztési potenciál teljesítőképességének fontos tényezője e potenciál mérhető, relatív nagysága. Ennek azonban egy ország adott fejlettségével arányban álló nagysága csak előfeltétele a gyors tudományos-technikai haladásnak, amelyet csak a vázolt mennyiségi és minőségi tényezők *megfelelő összhangja*, arányos fejlesztése esetén lehet biztosítani. Ezért elsőrendű feladat több KGST országban a vázolt tényezők közötti *jobb összhang biztosítása* (így pl. eléggé közös probléma, hogy a gyors létszámfejlesztés mögött elmaradt a technikai felszereltség, a fajlagos anyagi ráfordítások nagysága, nem elég szoros a kapcsolat a termelés és a kutatás között, lassú a kutatási eredmények bevezetése a termelésbe, elmarad a kívánatostól a kutatási kapacitások koncentrációja és specializációja, a tudományos ismeretek országok közötti áramlása). Röviden: annak érdekében, hogy jobban hasznosíthatóak legyenek a szocializmusból következő előnyök, és hogy minél nagyobb mértékben biztosíthatóak legyenek a TTF követelményei a kutatási-fejlesztési kapacitások hasznosításában és fejlesztésében még sok a tennivaló mind nemzeti, mind nemzetközi vonatkozásban. A fejlesztés fő feladatait a KGST országok együttműködésében kijelölte a Komplex Program tudományos-technikai vonatkozásban is, de ezek teljesítése is nagymértékben függ az egyes országokban e téren mutatkozó problémák mielőbbi megfelelő megoldásától.

Különösen nagy fontosságú, hogy az utóbbi évtizedekben gyorsan nőtt és az előttünk állókban is várhatóan tovább növekszik a kutatási potenciál emberi, minőségi és nemzetközi tényezőinek, így:

a) a szakemberek létszámának és minőségének;

b) a kutatási eredmények gyors hasznosítását biztosító szervezetnek és érdekeltségi rendszernek;

c) az oktatás, a továbbképzés kiterjedtségének, színvonalának;

d) a tudományos-technikai ismeretek megfelelő áramlásának, az országok nemzetközi tudományos-műszaki kapcsolatainak a szerepe.

A kutatási-fejlesztési potenciál fogalomköréhez tartozó tényezők rendszerében — a TTF követelményeivel összhangban — a következőkben rendkívül megnő a nemzetközi tudományos-műszaki kapcsolatok és a hazai kutatási fejlesztési lehetőségek megfelelő összehangolásának a jelentősége. A KGST tagországok esetében ezért *jelenleg a kutatási-fejlesztési kapacitások fokozatos integrációjának megvalósítása az optimális fejlesztés kulcskérdése.*

Az optimális fejlesztés kritériumai és főbb követelményei

A kutatási-fejlesztési potenciál optimális fejlesztése, az előzőekből is kitűnően, rendkívül bonyolult folyamat, jóllehet az eddigiekben lényegében csak a TTF követelményeiből adódó, a fejlesztést meghatározó tényezőket tekintettük át. Nem téveszthető azonban szem elől, hogy a fejlesztésben nem elegendő csak a legkorszerűbb termelőerők hasznosításának követelményeiből kiindulni, hanem figyelembe kell venni a szocialista termelési viszonyokból, a két rendszer békés egymás mellett éléséből, versenyéből és harcából adódó követelményeket is — nevezetesen a tagországok közötti fejlettségi szint nivelálódásának törvényét, a két rendszer versenyében és harcában a maximális időnyeres követelményét. A fejlesztés módja mindkét vonatkozásban vitathatatlanul egyre nagyobb szerepet játszik. A technikai-gazdasági és a társadalmi-gazdasági tényezők követelményeit együttesen figyelembe véve egy-egy tagország kutatási-fejlesztési potenciáljának növekedése a legáltalánosabban megfogalmazva nyilvánvalóan *akkor tekinthető optimálisnak, ha a fejlesztés egyidejűleg a lehető leghatékonyabban szolgálja az adott ország gazdasági-társadalmi fejlődését, a szocializmus és a kapitalizmus közötti gazdasági, tudományos-technikai verseny megnyerésének ügyét és a tagországok közötti fejlettségi színvonalkülönbségek kiegyenlítődéését.* Mindezt a termelőerők és a természeti környezet hosszú távú harmóniájának egyidejű biztosítása mellett kell elérni.

Az e kritériumoknak megfelelő fejlesztés a legtöbb KGST országban jelentős változásokat követel a tudományos kutatási kapacitások eddig kialakult struktúrájában. Ez nyilvánvaló, hiszen a feladatok zöme korszerű termelési struktúrák kialakításában is még a tagországok előtt áll, a termelési és a kutatási struktúra specializációja pedig egymástól elválaszthatatlan — az előbbi általában meghatározza az utóbbit. A szükséges változások főiránya a saját kutatási és fejlesztési kapacitásoknak az egyes népgazdaságok távlati fejlesztési terveivel összhangban történő specializációja, és a kutatási-fejlesztési potenciál növelésére fordítható erőforrások koncentrációja azoknak a termelési területeknek a fejlesztésére, amelyekre az ország távlatilag specializálódik. Ezzel összefüggésben az egyes országoknak az össz-kutatási és fejlesztési ráfordításokon belül szükségszerűen növelniük kell a szellemi termékek importjának részarányát. Az ilyen irányú távlati fejlesztés megoldása is rendkívül nehéz feladat nemcsak a tudományfejlesztési, tervezési módszerek kiforrotlansága miatt, hanem azért is, mert megfelelő egzaktsággal mindaddig megoldhatatlan, amíg a tagországok nem rendelkeznek összehangolt gazdaságfejlesztési távlati tervvel. Bonyolítja azonban a feladat megoldását, az ahhoz szükséges nemzeti tudománypolitikai koncepciók kialakítását, hogy a tagállamok tényleges gazdasági integrációja és a tudományos-technikai forradalom követelményei egy harmadik tényező figyelembe vételét is szükségszerűvé teszik a nemzeti tudománypolitikai koncepciókban: a nemzetközi tudományos-műszaki szerveze-

tekben, programokban való részvétellel járó kötelezettségeket és előnyöket, mindenképp a KGST-vel kapcsolatosakat. Ennek megfelelő kidolgozása nemcsak politikai, hanem gazdasági szempontból is nagy jelentőségű. Így pl. a hatvanas évek második felében a nemzetközileg koordinált programokkal kapcsolatos ráfordítások már 13%-át tették ki Magyarországon össz-kutatási és fejlesztési ráfordításainak.²

A nemzetközi tudományos-műszaki kapcsolatok nagy jelentősége a KGST országok többségének életében és az előttük álló feladatok megoldása szükségessé teszi, hogy a tagországok nemzeti tudománypolitikai koncepcióik és távlati terveik mellett kidolgozzák *nemzetközi együttműködési koncepcióikat, és melőbb közös, KGST méretű tudományos-műszaki fejlesztési koncepciót alakítsanak ki*. Ezek szükségességének a felismerése nem új keletű. A hatvanas évek második felében az iparilag fejlett országokban általánossá lett a felismerés, és az ENSZ Európai Gazdasági Bizottságához tartozó országok kormánytanácsadói által elfogadottá is vált,³ hogy a nemzeti tudományfejlesztési koncepciók mellett szükségszerű a tudományos-technikai együttműködés nemzetközi koncepciójának kialakítása is mindazokban az országokban, amelyekben a további fejlődéshez szükségszerűvé vált a legújabb tudományos-technikai vívmányok alkalmazása.

Az egy-egy ország szempontjából legkedvezőbb nemzetközi együttműködési koncepció a nemzeti tudományfejlesztési távlati terv alapján dolgozható ki. Ez utóbbihoz ugyanis szükség van: *a)* a termelés fejlesztésével összehangoltan a technikai haladás hosszú távú stratégiájának kidolgozására, *b)* ezzel összefüggésben átfogó, a gazdasági, társadalmi, politikai és a védelmi célú tudományágak fejlesztését is magában foglaló program meghatározására és *c)* speciális kutatási és fejlesztési program összeállítására, amely magában foglalja a kutatás egyes szakaszai fejlesztése összhangjának, e szakaszok közötti és az azokon belüli koordinációnak a biztosítását, a várható anyagi terhek és személyi szükséglet, valamint azok kielégítésére rendelkezésre bocsátható erőforrások alakulását. A kutatási-fejlesztési erőfeszítések tervezett mértéke, valamint azoknak a területeknek a kiválasztása, amelyekben a cél a vezetőszerep, és azoknak a meghatározása, amelyek csak követik és adaptálják más országok vívmányait, továbbá a nemzetközi kutatási-fejlesztési programokban való részvétel mértéke egyben meghatározzák a nemzetközi tudományos együttműködés fő területeit és annak körét is.

A nemzeti tudományfejlesztési távlati terv és annak alapján a megfelelő nemzetközi együttműködési koncepció kidolgozásának széles körű elismerése mellett a hatvanas években mind inkább sokasodtak a hangok — különösen a nyugat-európai országokban —, amelyek közös tudományfejlesztési koncepció kidolgozását kezdeményeztek egyes országcsoportok vagy területek (Közös Piac, ill. Nyugat-Európa) számára. A Közös Piac esetében azzal érveltek, hogy nem lehet közös gazdaságpolitika, közös tudománypolitika nélkül.⁴

A nemzetközi tudományos együttműködés gyakorlata ma még elmarad az előzőekben vázolt követelményektől. Az egyes országokban jelenleg létező tudományos kutatási kapacitások mennyisége, struktúrája, fejlődési trendje, kapcsolata a szakemberképzéssel, a termelés jelenlegi és jövőbeni igényeivel

² Policies and Means of Promoting Technical Progress. U. N. New York, 1968. 13. 1.

³ Lásd: Policies and Means of Promoting Technical Progress. 33—35. 1.

⁴ Science and Parliament, OECD, 1965. 139. 1.

és mindezek összefüggése a nemzetközi tudományos együttműködéssel egyetlen országban sem átfogó, távlati terv és nemzetközi koncepció eredménye. Még inkább így van az az egyes országcsoportok, mint egységek vonatkozásában. Csak a hatvanas években kezdődtek érdemi, tudatos erőfeszítések átfogó, nemzeti tudományfejlesztési politika kialakítására egyes szocialista és fejlett tőkésországokban. Nincsenek azonban átfogó nemzetközi tudományos együttműködési koncepciók sem az egyes országokban, sem azok gazdaságilag eddig legszorosabban összefonódott csoportjaiban. *Egészében véve a nemzetközi tudományos együttműködés tudatosságát, szervezetségét tekintve messze elmarad a gazdasági együttműködésben elért eredményektől még a világgazdaságnak erre az együttműködésre leginkább megérett egységeiben is.* Egyetemes, vagy multilaterális tudományos együttműködési koncepciók az eddigiekben főleg egyes tudományágakban, vagy olyan területeken alakultak ki és valósultak, illetve valósulnak meg, amelyeknek az eredményei általában nem kerülnek közvetlen gazdasági hasznosításra, ill. a tudományterület művelése más módon nem oldható meg (asztronómia, meteorológia stb.).

A vázoltak miatt is különösen nagy fontosságú, hogy *a Komplex Program lehetőséget teremtett a tudományos-technikai együttműködés tudatosságának, szervezetségének új, magasabb fokára.* Előirányozza a távlati gazdaságpolitikai koncepciók egyeztetését, a szocialista gazdasági integráció egyeztetett stratégiai irányainak fokozatos kidolgozását célzó konzultációkat. Ezek, továbbá a tudomány és a technika fejlesztéséhez kidolgozandó nemzeti és közös prognózisok, valamint az 1990-ig terjedő fejlesztési perspektívának a következő (1976 — 1980) 5 éves tervekkel szerves összefüggésben végbemenő koordinációja elégséges információt, alapot szolgáltat majd az 1990-ig terjedő távlati népgazdaságfejlesztési tervek kidolgozásához, egyeztetéséhez. Ezzel létrejön a szükséges alap ahhoz, hogy az egyes tagországok kidolgozzák, illetve pontosítsák távlati kutatási-fejlesztési terveiket és nemzetközi együttműködési koncepcióikat.

A közös távlati kutatási-fejlesztési koncepció problémái

Elvileg nem kétséges, hogy egy közös, átfogó távlati kutatási-fejlesztési koncepció kialakítása és főleg mielőbbi megvalósítása nagymértékben meggyorsíthatná a tagországok együttes fejlődését, és lehetővé tenné a rendelkezésre álló kutatási-fejlesztési kapacitások hatékonyságának jelentős növelését, lényegesen „olcsóbbá” tenné a tudományos kutatásokat. Következik ez abból az egyszerű tényből, hogy *a kutatás gazdaságossága alapvetően függ attól, hogy a kutatási eredmény milyen mennyiségben, milyen széles körben kerülhet hasznosításra.* Nyilvánvaló pl. ha egy adott termék termelésére használt gép helyett egy új találmány alapján jelentősen korszerűbb gépet állítanak elő, az elérhető megtakarítás nagysága — ceteris paribus — a használatba vett gépek számától függ. Az összmegtakarítás nagysága pedig az egy-egy tagországban elérhetőhöz képest annyiszor lesz nagyobb, ahányszorosa a KGST országok egész szükséglete az adott gépben egy-egy tagország szükségletének.

Ha a korábban használt gépet minden országban külön-külön gyártották a szükséges mennyiségben, s most az új gép gyártását a találmányt létrehozó országban összpontosítják, az elérhető össz-megtakarítást tovább fokozza a nagyobb széria lehetőségével járó, az „economies of scale” fogalma alatt ismert megtakarítás lehetősége.

Mivel a szellemi termékek, a licenciák, know how-k „értékét” nem a létrehozásukra fordított kutatási ráfordítások, hanem lényegében a segítségükkel a termelésben elérhető megtakarítások határozzák meg, az adott kutatási kapacitások teljesítőképességét is (a segítségükkel elérhető megtakarításokat) döntően befolyásolja az elért kutatási eredmények felhasználási körének nagysága. Ezt tükrözi a tőkés világpiac gyakorlata is, ahol a licenciákért, know how-ért általában a felhasználásukkal biztosított évi forgalom 1–10%-ának megfelelő nagyságok közötti összegeket fizetnek évente.⁵

Nem véletlen, hogy a tőkés világgazdaságban a kutatási kapacitások koncentráltsága rendkívül magas, nagyobb mint a termelésé, s különösen magas a kis fejlett tőkésországokban. Az USA-ban és Nyugat-Európában az ipari kutatásoknak csaknem az egészét a 200–300 legnagyobb vállalat végzi. Ennek okául rendszerint azt szokták felhozni, hogy csak a legnagyobb társaságok rendelkeznek a szükséges személyi, anyagi feltételekkel, mivel a kutatás bizonyos nagyságrenden alul ésszerűtlen. Ez igaz, de csak az érem egyik oldala: a másik, a nem kevésbé fontos, hogy ezek a társaságok tudják kiterjedt piacaikon a legnagyobb mértékben realizálni az elért kutatási eredményeket, s így a kisebb vállalatokénál közismerten magasabb profitjaikat és versenyképességüket fenntartva, mind nagyobb összegeket fordíthatnak kutatásra és fejlesztésre is.

Az előzőekből fontos következtetések adódnak a gazdaságpolitika alakítása, a KGST országok tudományos-technikai integrációja szempontjából is.

a) A kutatások gazdaságossága nagy részben a kutatási eredmények realizálási körének függvénye.

b) Egy országcsoporthoz integrált, együttes, specializált, az egész országcsoporthoz számára dolgozó kutatási-fejlesztési kapacitása teljesítőképessége szempontjából lényegesen nagyobb — azonos létszámra és ráfordításokra számítva —, mint az integrációt megelőző időszakban.

c) Az integrálódás elősegítése a fentiek miatt olyan pótlólagos anyagi forrásokat termel ki, amely lehetővé teszi, hogy a nemzeti célú kutatásokénál lényegesen kedvezőbb feltételeket lehessen biztosítani az egész KGST méretében hasznosításra kerülő, kisebb mértékben a két- vagy többoldalú hasznosítást célzó kutatásoknak is. Célszerű, ha e kedvezőbb feltételeket nemcsak a kutatásban résztvevő ország, vagy országok érzékelik, hanem lényegesen érzékelhetik az érintett kutató-kollektívák és személyek is. Az e célra fordított anyagi eszközöket a kutatási eredmények felhasználásában érdekelt országok a felhasználás arányában, tehát az egyes országokban elért megtakarításoknak megfelelően biztosíthatnák. (Az ilyen termékek megfelelő árai, illetve a felhasználás mértékétől függő újítási, licencia és know-how díjak segítségével.)

d) Az együttműködési, érdekeltiségi mechanizmusok ilyen irányú módosításával a KGST - középpontjában a Szovjetunióval — olyan vonzási központtá épülhetne ki, amely nemcsak a tagországok kutatási kapacitásait tenné nagymértékben érdekeltté az integrálódásban, hanem méreteivel, anyagi lehetőségeivel fokozott vonzóerőt gyakorolna a világ más országainak kutatóira, kutatási kapacitásaira is. Ez valamennyi tagországnak előnyös, a lehető leggyorsabb és leghatékonyabb tudományos, gazdasági-társadalmi fejlődést biztosítaná.

⁵ Policies and Means of Promoting Technical Progress. 32. l. E. E. Filippovszkij szerint a fizetett díjak nagysága 2–8% között mozog. (Ld. Patentnaja szisztema i naucsna-tehniceszkij progressz v kapitaliszticeszkij sztranah. „Nauka”, Moszkva, 1972.)

Ugyanakkor nagy mértékben növelné a KGST kutatások versenyképességét a fejlett tőkésországokkal szemben.

e) E feladatok megvalósítása érdekében is szorgalmazni kell a valuta-pénzügyi mechanizmus olyan tökéletesítését, amely lehetővé teszi — egyszerű módon — a gazdasági előnyök és hátrányok reális megítélését, elősegíti a tagországok közötti együttműködést. Mielőbb meg kell szüntetni az olyan gyakorlatot a tagországok közötti kapcsolatokban, amely a kutatási ráfordításokat teszi a közös kutatási eredményben való részesedés alapjává (ha 50—50% a ráfordításokban való részesedés, mindkét fél megkapja a kutatási eredmény hasznosítási jogát, ha nem 50—50%, a különbséget meg kell téríteni). Ez fékezi a közös kutatásokat, s a ráfordítások maximalizálására ösztönzi az érdekelt szervezetet, megdrágítja a közös kutatásokat. Ez utóbbira jelenleg a közös, egysegűs árfolyamú valuta hiányában alkalmazott költségelemek szerinti, többlépcsős árfolyamú és koefficiens rendszeren alapuló valutaátszámítás is fokozott lehetőséget ad.

Az előzőekből is következik, hogy a tagországoknak nagy gazdasági-társadalmi érdekei fűződnek kutatási és fejlesztési potenciáljaik integrálásához, egy közös, átfogó, távlati tudományos-műszaki fejlesztési koncepció kialakításához. Ennek azonban a feltételei még nem értek meg teljesen, mert ahhoz először közös gazdaságpolitikát kell kialakítani. Mindemellett egy ilyen koncepció alapvető elemei fellelhetőek a Komplex Programban is. A népgazdaságok legfontosabb ágazataira és a legfontosabb termékfajtákra vonatkozó, hosszú távú tervek előirányzott koordinációja, az egyes iparágak és termékfajták közös tervezése az érdekelt országok által feltételezi az érintett, legfontosabb termelési területek tudományos-műszaki távlati fejlesztési problémáinak tisztázását is.

Emellett a Komplex Program a tagállamok érdekeltsége alapján 18 fontos téma közös kutatását irányozza elő, olyanokat, amelyek a népgazdaságok távlati fejlesztése szempontjából nagy jelentőségűek az alap- és feltáró-kutatásokban, továbbá a tagállamok gyártásszakosításában, kooperációjában.

E problémakörök kiegészítése azokkal az intézkedésekkel, amelyeket az előzőekben vázoltunk annak érdekében, hogy a KGST mielőbb sajátos vonzású tudományos-technikai együttműködési központtá alakuljon, újabb, központi eleme lehetne a távlati, közös koncepciónak.

A közös kutatásokra javasolt témák a világgazdaság fejleményei tükrében kiegészíthetőek lennének. A közös, távlati koncepciónak célul kellene kitűznie az erőfeszítések koncentrációját:

1. olyan legfontosabb kutatási területekre, problémákra, amelyeknek a mielőbbi közös, gyors megoldása szocialista céljaink elérése, a két rendszer versenye szempontjából döntő jelentőségű.

2. Az 1.-ben foglalt problémák közül is elsősorban azokra, amelyek esetében tudományos-technikai frontáttörés remélhető jelenlegi közös tudományos-műszaki adottságaink alapján. A tudomány és a technika legkorszerűbb ágazataiban világviszonylatban is még több területen az élre kellene törekedni a két rendszer versenye, a maximális időnyerés; továbbá megfelelő erőpozíciók kialakítása miatt, amelyek nagymértékben javíthatják a KGST országok közös helyzetét a fejlett tőkés országokkal folytatandó, várhatóan jelentősen szélesedő tudományos-műszaki együttműködésben és gyorsabb fejlődésre adnak lehetőséget. Fontos lenne ez annak érdekében is, hogy a szocialista országok a tudomány és a technika új lehetőségeinek feltárásával minden lehetséges terü-

leten kiiktathassák fejlődésükből a legfejlettebb tőkés országokban a legújabb technika alkalmazása nyomán tapasztalható káros következményeket (az erőforrások fokozódó pazarlása, a környezet pusztítása, az emberi létfeltételek rosszabbodása, a hajszoltság, zsúfoltság növekedése). Ehhez forradalmian új megoldások kutatása szükséges az energiatermelésben és felhasználásban, a manipulált tőkés piacon kialakult pazarló és ésszerűtlen „fogyasztói szokások”, és a vele összefüggő túlhajszolt újítási „normák” követésének elkerüléséhez, az elkerülhetetlenül fokozódó urbanizáció káros következményeinek kiküszöböléséhez — mindenekelőtt a városi közlekedés új rendszereinek kialakításához stb.

E célok realizálását mindenekelőtt a KGST országok óriási, együttes kutatási kapacitása s az a tény adja, hogy az elmúlt évtizedekben is sok kimagasló tudományos-műszaki eredmény fűződött a KGST tagországok szakembereinek a nevéhez. Mint ismeretes, a tagországok jelenleg már nemzeti jövedelmük 2,5–4%-át fordítják kutatásra és fejlesztésre. Kutatóik létszáma együttesen több mint 1 millió, a világ kutatólétszámának egyharmada. A kutató-fejlesztő szektorban még ennél is több, összesen mintegy 4,5 millió ember dolgozik a KGST országokban.

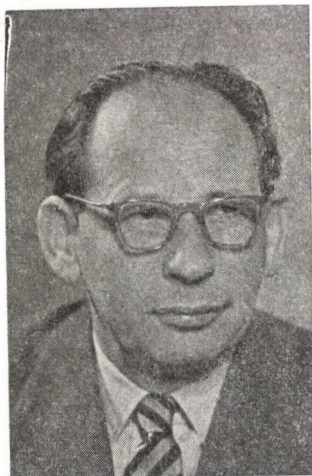
A Komplex Programban előirányzott konzultációk, koordinációk, prognosztizálási munkák során már a közeljövőben kialakulhatna a vázolt tényezőkből a KGST tagországok közös távlati, tudományos-műszaki fejlesztési koncepciója, ha nem is teljesen átfogó, de a fejlesztés fő irányait, módszereit felölelő, első formájában. Ez szilárd elvi alapul szolgálhatna ahhoz, hogy a tagországok eddigi nagy erőfeszítéseiket a tudomány és a technika fejlesztésében még gyümölcsözőbben hasznosíthassák, és kutatási-fejlesztési potenciáljaikat közös távlati céljaiknak megfelelően még hatékonyabban továbbfejleszthessék.

A szerkesztőség felkérte az Akadémia újonnan megválasztott levelező tagjait, válaszoljanak a következő kérdésekre:

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait?

Jelen számunkban Gábor László, Király Zoltán, Pálos Á. László, Szabó Kálmán és Tókei Ferenc válaszait közöljük.

„Szeretném a lakásépítés egynéhány nagyon időszerű tervezéseméleti kérdését megvizsgálni“



Gábor László 1910-ben Debrecenben született. Egyetemi tanulmányait 1933-ban végezte a József nádor műegyetemen. 1958-ban elnyerte a műszaki tudományok doktora fokozatot. Jelenleg a Budapesti Műszaki Egyetem Épületszerkezeti Tanszékét vezeti és a BME Épületek Szerkezeti és Berendezési Intézetének igazgatója. Kutatómunkáját az épületszerkezetek, a szerkezettervezés és az épületfizika területén végzi. Fontosabb publikációi: Tetőfedések és fémlemez munkák I–III. Építőipari könyv- és lapkiadó, 1952.; Épületszerkezettan I. Tankönyvkiadó, 1960. (hat kiadásban), II. köt. 1964. (négy kiadásban), III. köt. 1972. (két kiadásban); Quelques problèmes relatifs de la protection des toits contre l'action thermique et la condensation des vapeurs. ÉKME tudományos közlemények, 1963.; Az építészet és az építésztudomány feladata, jelentősége, gondjai. Magyar Tudomány, 1972.

1. Debreceni vagyok. Családom jellegzetesen értelmiségi. Az otthon az emberség, a magyarság és a haladás levegőjét árasztotta. A magyar nyelv és irodalom dolga, ügye, szeretete, sőt gyakorlása is egész ifjúságomat végig kísérte. Elég nagyapámra Kardos Samura (a Wesselényi család történetének írójára), nagybátyámra Kardos Albertre (a magyar irodalom és nyelvtudomány művelőjére), unokabátyámra Kardos Pálra (a debreceni egyetem irodalomtanárára), unokaöcsémre Bajomi-Lázár Endrére (és közismert irodalmi tevékenységére) hivatkozni.

Az otthon az írott és a beszélt szó szerelmét, az értelem, a világos gondolat becsülését sugározta. Ennek köszönhetem az írnívágyás elérhetetlen álmát, amelyet elfeledni nagyszerű tanárom — Oláh Gábor — barátsága és emléke nem engedett. Ehhez az álomhoz társult — talán apám és anyám értő művészi érdeklődésének hatására — korán kiütköző hajlamom a festészet, majd az építészlet iránt. Nyolc-tíz évesen már sokat rajzoltam, festettem és építettem gyerekfejjel mindent (pl. bábszínházat) mindenből, amihez csak hozzáférhettem. 12 — 16 éves koromban, a középiskolával párhuzamosan évekig tanultam festeni, s így jutottam el a gondolat szóbeli kifejezésétől annak képi megfogalmazásáig, így fordultam egyre kíváncsibban és növekvő értéssel a képzőművészet felé, s így szerettem meg örökre a szín és forma világát.

Nehéz volt tehát döntenem, hogy festő legyek-e vagy építész. A sok töprengés azonban hamar véget ért, megszűnt a bizonytalanság, mert felvettek a műegyetemre (ami akkor nagyon nagy szó volt).

Tervező építész lettem — amit sohasem bántam meg, mert nem restelltem elfogultsággal hiszem, vallom, hogy ez a legszebb, egyben a legnehezebb mesterség a világon —, s az is maradtam végig — legalábbis a szemlélet, a gondolkozási mód és az alkotási vágy tekintetében — még akkor is, amikor a szerkezetek oktatása, a szerkezettervezés tudományának művelése vált fő feladatommá.

Egyébként a szerkezetekhez is a tervezés útján jutottam el, mert hajlamom, igényem az elképzelés megvalósítási útjának kifürkészésére a művészethez, az pedig az anyag becsüléséhez, szeretetéhez, a megmunkálás módjához és gondjához, a formálás lehetőségéhez és örömehez, a szerkezet felfedezéséhez, majd kitalálásához vezetett, végső soron az értéstől a hozzáértésig, onnan pedig a másokkal való megértetésig vitt.

Ez az út sikerei ellenére, sajnos nagyjából és egészében megfosztott a tényleges építészeti alkotás lehetőségétől, és ha ezért egyáltalán kárpótolhat valami, az a tanítás, különösen a gondolkozni tanítás öröme.

2. Ami a jövőbeli tudományos munkásságra vonatkozó terveket illeti, először is szeretném az Épületszerkezettan című könyvem negyedik, egyben záró kötetét megírni, ami azt jelentené, hogy sikerülne ennek a roppant széles és összetett tudományterületnek csaknem teljes egészét átfogó nagy munkát magyar nyelven közreadni. Ezzel párhuzamosan egy sor lényeges szerkezetelméleti kérdés kidolgozására és eddigi eredményeink továbbfejlesztésére akarok — intézeti munkatársaimmal együtt — vállalkozni. Ezek között szerepelnek:

- az épületfizika egyes kérdései, hiszen felderítésük és szerkezettervezési elméletbe illesztésük a ma építészetének elengedhetetlen követelménye,
- az építés iparosításából adódó elméleti és rendszerméleti feladatok, hiszen ezek jó megoldása és értelmes technikai alkalmazása az igazán hatékony tömegtermelés nélkülözhetetlen előfeltétele,
- az építészeti és szerkezeti tervezés új (részben számítógépes) módszereinek kidolgozása, hiszen a megváltozott igények, követelmények mellett a mindig igen sok változatban lehetséges megoldás elemzésének és az optimális megkeresésének jelentősége rendkívül nagy.

Természetesen folytatni szeretnénk az MTA támogatásával eddig végzett kutatásokat, közülük elsősorban a szilikátbázison kifejlesztett, ún. szövetvázás könnyűszerkezetes nyílt építési rendszerre vonatkozót. Ez a — Párkányi Mihály találmánya alapján kidolgozott -- rendszer az egyetlen ilyen jellegű építési

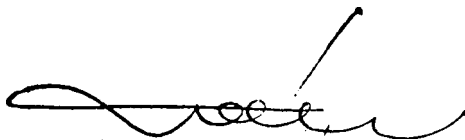
mód (legalábbis tudomásom szerint). Ennek ún. vakgyártásos építési technológiája az automatizálás építőipari alkalmazásának érdekes lehetőségét szolgálhatja. Ez az építési eljárás már sikeresen érkezett el a kísérleti épülettel való igazolás állapotába, már ez ideig is jelentős nemzetközi érdeklődést váltott ki, és a harmadik világ országaiban való megvalósítását az UNO-UNIDO támogatásával tervezik.

Végül visszakanyarodva tervezőépítész voltomhoz, nagyon szeretném — munkatársaim segítségével — a lakásépítés egynéhány nagyon időszerű, nem kicsit bonyolult és emellett nagyon is fontos tervezési, szerkezettervezési elméleti kérdését megvizsgálni és azok igazolható megoldását megtalálni. Ezek közé sorolható az adott paraméterekkel meghatározott lakás funkcionális és építészeti variabilitásának ügye, a lakáson belüli alakíthatóság kérdése, azaz az időben gyorsan változó igényhez igazodás lehetősége, s ezzel az erkölcsi kopás lassítása.

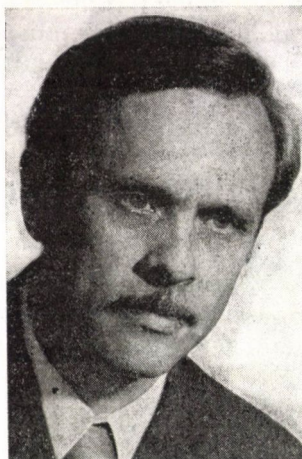
Ezek volnának az elképzelések és remélem ez lesz a valóság is.

3. Az Akadémia munkásságával kapcsolatban feltett kérdésre válaszat azzal kell kezdenem, hogy én az Akadémia tevékenységét — legalábbis ez ideig — főként a bizottsági munka szintjén és oldaláról ismertem meg, tehát véleményem a teljes áttekintés hiányában alakult ki, és

azzal kell folytatnom, hogy én e munkásságnak nagyon nagy fontosságot tulajdonítok, hiszen a társadalom fejlődése, a népgazdaság fejlesztése, a tudományos és technikai forradalom valóságos kibontakoztatása, az egyes tudomány, illetve szakterületek korszerű művelése és előrevitele nyilvánvalóan feltételezi a feladatok széles körű tájékozottságon alapuló módszeres elemzését, megköveteli a sokoldalú és nagyon alapos kutatómunkát, emellett elengedhetlenné teszi a tudomány és gyakorlat szorosabb kapcsolatának kimunkálását, az állandó és hasznos kölcsönhatás megteremtését, végül úgy vélem, hogy az Akadémia feladatait jól látja el, sőt növekvő eredményességgel dolgozik; és talán azzal kell befejeznem, hogy — megítélésem szerint — e különösen fontos munka értékét és emellett hatékonyságát jelentősen növelné, ha az állásfoglalásra mindig idejében kerülhetne sor és az álláspont kiformálására mindig elég idő állana rendelkezésre, ha az e célra szolgáló bizottsági és testületi viták kezdeményezőbbek lennének, és amennyire lehetséges, elkerülnék a formális tárgyalást, még inkább a jellegtelen állásfoglalást, végül ha esetenként elő tudná segíteni — egyes különös jelentőségű feladatok kimunkálásakor — a legjobb kutatók, szakemberek időszakosan összpontosított együttműködését a legjobb megoldás megkeresésére.



„Az akadémiai bizottságok mintegy ötvenként értékelhetnék a tudományos iskolákat és személyeket”



Király Zoltán 1925-ben Óbecsén született. Egyetemi tanulmányait a budapesti Agrártudományi Egyetemen 1948-ban fejezte be. „A növények ellenállóképessége fertőző betegségekkel szemben, különös tekintettel a hiperszenzitív reakcióra” című disszertációjával 1967-ben elnyerte a mezőgazdasági tudományok doktora fokozatot. Jelenleg a Növényvédelmi Kutatóintézet tudományos osztályvezetője. Kutatásait a növénykórtan területén végzi, mindenekelőtt a fertőzésekkel szembeni rezisztencia kérdései foglalkoztatják. Fontosabb publikációi: Farkas—Király—Solymosy: Role of oxidative metabolism in the localization of plant viruses. *Virology*, 1960. 12. 408—421 l.; Király—El Hammady—Pozsár: Increased cytokinin activity of rust-infected bean and broad bean leaves. *Phytopathology* 1967. 57. 93—94. l.; Goodman—

Király—Zaitlin: *The Biochemistry and Physiology of Infectious Plant Disease*. Van Nostrand, Princeton, New Jersey, Toronto, London, Melbourne, 1967. 1—354 l.; Király: *A növényi betegségellenállóság élettana*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968.; Király—Barna—Érsek: Hypersensitivity as a consequence, not the cause, of plant resistance to infection, *Nature*, London, 1972. 239. 456—458. l.

1. Kezdettől fogva meg voltam győződve arról, hogy a biológia alaptörvényei, illetve elvei hasznosíthatók a mezőgazdaságban. Kora ifjúságomban azonban az a naiv elképzelés élt bennem, hogy a biológia, illetve biokémia éppúgy alapja az agrár-tevékenységnek (termelésnek), mint ahogyan a matematika és fizika néhány fejezetének alkalmazása alapja a magasabb szintű műszaki tevékenységnek. Később döbbsentem csak rá, hogy ez csupán vágyálom, még ha logikus vágyálom is, és hogy a biológiai eredmények mezőgazdasági hasznosítása terén alig történt valami. Nagy hatást tett rám az a felismerés, hogy a talaj-mikrobiológia ismeretei, amelyek kezdetben nagyon lenyűgöztek engem, szinte alig hasznosíthatók a mezőgazdasági gyakorlatban. Mint fiatal kezdőt az is kiábrándított, hogy a genetikának azok az újabb felfedezései, amelyek a 40-es évektől váltak ismeretessé, majdnem teljesen nélkülözhetők voltak a növénynemesítés gyakorlatában. Pedig a növénynemesítést alkalmazott növénygenetikának tekintették és tekintik még ma is.

A növénypathológia és a gyakorlati növényvédelem kapcsolata sokkal szorosabbnak tűnt nekem. A kórokozókra vonatkozó biológiai ismeretek (fertőzés mechanizmusa, a patogén szaporodásának mikéntje, a lappangási idő, a tünetek fejlődése stb.) közvetlen alapját képezik a kémiai és agrotechnikai védekezésnek. Érdeklődésemet azonban elsősorban a gazdanövény betegség-rezisztenciájának nagy kérdése kötötte le. Egyrészt nagy élvezet volt megérteni a kórokozó mikroorganizmusok törzseinek (biotípusainak, rasszainak) folytonos változását genetikai és pathológiai alapelvek alapján, másrészt igazolva láttam

korai naiv elképzeléseimet, amikor nyilvánvalóvá lett, hogy a rezisztencia-nemesítés el sem képzelhető biológiai alapismeretek alkalmazása nélkül.

Csak hogy a növényi betegség-rezisztencia alaptételeinek felderítésében is nagy hiányokat lehetett megállapítani, minél inkább az alap kutatások felé tolódott magam és kutatócsoportom érdeklődése. Későbbi utamat valójában az a tény határozta meg elsősorban, hogy elengedhetetlennek láttam a növényi „védekezési reakciók” mechanizmusának tisztázását.

2. Sok félsiker, törekvés, tévedés és buktató után eljutottunk arra a pontra, ahol igazolható, mégpedig kísérletileg, hogy a növény „védekezése” a fertőző ágensekkel szemben nem más, mint az „idegen-felismerés” általános biológiai jelenségének egyik formája. Ismeretes, hogy a magasabb rendű állatok, illetve az ember humorális és celluláris immunitása is a bejutott idegen fehérjék (és más antigéntermészetű anyagok) felismerésén alapszik. A primitívebb immunitási forma a celluláris (transzplantációs) immunitás, amelynek nagy jelentősége éppen a szervátültetésekkel kapcsolatos bonyodalmak kutatása révén újabban tisztázódik. Kutatásainkkal azt szeretnénk igazolni, hogy a növényi rezisztencia jelensége ehhez a primitívebb immunitási formához hasonlítható, és az idegen fehérje felismerésén alapul. A felismerés elutasítással is párosul, amely szinte mindig a gazdanövény szöveti nekrozisával, illetve a kórokozó nekrozisával jár együtt. Röviden: fehérje-kémiai módszerekkel szeretnénk kutatni a jövőben a növényi ellenállóképeség alapjelenségeit és az „idegen-felismerés” bizonyításával tisztázni a növényi rezisztencia mechanizmusát.

3. A Magyar Tudományos Akadémia az alkalmazott biológiai, illetve agrár-kutatások irányítása terén mindig is sokat tett. Például a hazai növényvédelmi tudományos eredményeket 18 éven át mintegy szűrőn át értékelte és bírálta az az évenként megrendezett tudományos tanácskozás, amelyet az Akadémia Növényvédelmi Bizottsága szervezett.

Az akadémiai bizottságok igen jó kapcsolatot teremtettek a kutató-közösség egésze és az Akadémia vezető szervei között. Különösen akkor voltak igen aktívak és eredményesek, amikor hatáskörük is nagyobb volt (TMB ügyek, döntések nemzetközi kapcsolatok terén stb.). Természetesen jelen körülmények között is fontossá tehetik munkájukat, mégpedig többféleképpen. Nemzetközi szimpóziumok rendezésével segítenek bekapcsolódni a nemzetközi tudományos atmoszférába. Egy-egy résztéma szűkkörű, de alapos megvitatásával, esetleg időleges munkabizottságok keretében, igen fontos elvi és gyakorlati kérdésekben foglalhatnak állást. Ilyen téma lenne a növényvédelem területén pl. a szisztémikus fungicidek felhasználásának lehetőségei Magyarországon, a növényvédőszeres környezetszennyező hatásának tárgyilagoss, szervenvényektől mentes értékelése és a szakszervek, valamint a nagyközönség tájékoztatása ebben az igen fontos, mindennapi életünket érintő kérdésben. De a Növényvédelmi Bizottságnak kellene állásfoglalásával tisztázni azt is, hogy mely betegségek esetében van elengedhetetlenül szükség rezisztencia-nemesítésre, és hová kell csoportosítani, illetve összpontosítani az anyagi és szellemi erőket. Nagyon fontosnak tűnik az, hogy az Akadémia vezető szervei tartsák nyilván és tartsák számon azokat a kutatási irányzatokat, amelyeknek nem csak hazai, hanem nemzetközi elismerésben van részük. Természetesen a fiatal, pozícióhoz és hatáskörhöz még nem jutott kutatók számbavételéről és segítéséről sem szabad megfeledkezni. Gyakran előfordult a múltban, hogy egy-egy hazai

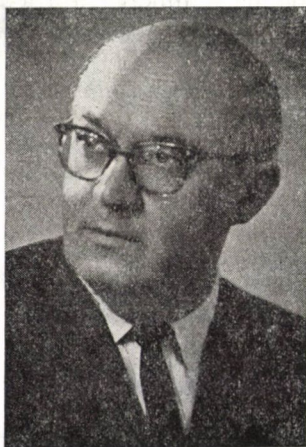
kutatócsoport sikerei csak akkor jutottak el a hivatalok vezetőinek füléhez, amikor a nemzetközi elismerésre fel kellett figyelni, amikor külföldön járt delegációk hozták haza a hírt, amely szerint az illető (vagy egy egész kutatócsoport) neve már jól ismert a tudományos világban, és elérkezett az ideje, hogy saját hazájában is próféta legyen. Úgy érzem, hogy az akadémiai bizottságok mintegy öt évenként értékelhetnék a tudományos iskolákat és személyeket (főként a feljövőben levő szakembereket), és erről az értékelésről tájékozathatnák az Akadémia és a minisztériumok illetékes vezető szerveit.

Fontos lenne az is, ha időszakonként megjelenő kiadványokban a szakterület egy-egy nagy fontosságú kérdéséről, hazai és nemzetközi állásáról összefoglaló „review” cikkek jelennének meg. Ez nagyban elősegítené a fiatal kutatók, helyesebben a kezdő munkatársak tájékozódását és a minisztériumi adminisztratív vezetők eligazodását, haladó, modern állásfoglalását is jobban lehetővé tenné.

Végül megemlíteném még, hogy az akadémiai közgyűlések, az eddigiekhez hasonlóan, továbbra is adjanak útmutatást a legfontosabb tudományos problémákban. Nagyon is lényeges az, ha az Akadémia közgyűlésén a legfontosabb irányító személyek a figyelem középpontjába állítják a pillanatnyilag legégetőbb problémákat, pl. az egyetemek tudományos színvonalának emelését, a javítás irányelveit, ahogyan ez a legutóbbi közgyűlésen történt.

Kiváló Dolgos

„A véralvadás mechanizmusával kapcsolatos eddigi eredményeimet kívánom részletekben is bizonyítani”



Pál Á. László 1912-ben Budapesten született, diplomáját 1938-ban szerezte a Budapesti Orvostudományi Egyetemen. 1964-ben nyerte el az orvostudományok doktora címet „Dinamikus egyensúlyállapotok és oxydo-reduktios folyamatok a véralvadás mechanizmusában” című disszertációjával. Egyetemi tanár, az Orvostovábbképző Intézet I. sz. Belgyógyászati Tanszékének vezetője és az intézet tudományos igazgatóhelyettese. A haematológia területén végez kutatómunkát, mindenekelőtt a véralvadás mechanizmusa foglalkoztatja. Eddigi publikációi közül különösen fontosak: Sauerstoffhaushalt und Thrombinaktivierung. Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 1948.; Respiration and Blood-coagulation, 1949.; Atmung, Kreislauf und Blutgerinnung als funktionelle Einheit. I. Internationale Tagung über

Thrombose und Embolie in Basel. Referatenband, 1954.; Can respiration regulate the mechanism of coagulation through the physically dissolved oxygen of the plasma? Quaderni della coagulazione, 1966.; Thromboemboliák és haemorrhagiás diathesisek. Medicina (megjelenés alatt).

1. Pályaválasztásomban két tényező játszott szerepet. Elsősorban, hogy az orvosi hivatást tartom a leghumánusabbnak és az ember szeretete, különösen az arra rászorulókat támogatása, mindenkor életszemléletem közé tartozott.

Legalább ilyen erővel hatott rám a természettudományok iránti vonzalom, amiben elmélyülni az orvosi diszciplína nyújt nagy lehetőséget. A kutató munkában harmadéves orvostanhallgató korom óta részt veszek. Már ekkor kinevezett gyakornok voltam a Szövet- és Fejlődéstan Intézetben. Több pályamunkát nyertem, majd a diplomám elnyerése óta (1938), megszakítás nélkül a Budapesti Orvostudományi Egyetem II. sz. Belklinikáján dolgoztam, egyetemi tanári kinevezésemig. Az itt töltött 27 év alatt kiváló professzorok váltották egymást. Sokszor volt részem támogatásban, elismerésben.

A külföldi egyetemeken való közel két éves tartózkodásom (Innsbruck, Lipcse, Basel), majd pedig nemzetközi tudományos egyesületekben való aktív részvételém során, kiváló szaktekintélyekkel jöttem össze. Ez a körülmény tudományos szemléletemet és saját eredményeim kritikus mérlegelését hasznosan befolyásolták.

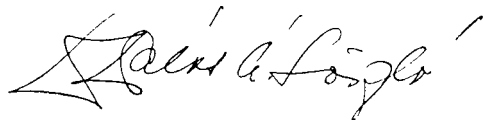
2. Tudományos munkásságomat az elkövetkezendő években is aktívan kívánom folytatni. Erre az a körülmény is készlet, hogy kutató munkám kapcsán több új megállapítás fűződik nevemhez. Elsősorban a vérárvadás mechanizmusával kapcsolatos eddigi eredményeimet kívánom részletekben is igazolni. Ehhez a közelmúltban felszerelt igen korszerű kutató laboratórium és nem utolsósorban a tanszék átvétele óta körülöttem kialakult igen kiváló együttes nyújt nagy lehetőségeket.

3. Az Akadémia munkájával kapcsolatban tapasztalataim jók. Korábbi és jelenlegi funkcióim, úgy mint a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Tudományos Bizottságának és a Magyar Tudományos Akadémia Klinikai Kutatószakkal Foglalkozó Bizottságának volt titkára, jelenleg pedig mint az Orvostovábbképző Intézet tudományos igazgatóhelyettese, tették lehetővé, hogy az Akadémia működésébe több vonatkozásban is, közelebbi betekintést nyerjek.

Kiemelkedőnek tartom, hogy a Magyar Tudományos Akadémia a hagyományok ápolása mellett, tudományos életünk széles körének ellenőrzőjévé és irányítójává vált. Megalakulása óta eltelt hosszú időszakban az elmúlt negyedszázad hozott jelentős változást. Az újonnan megalakult osztályok a tudomány minden területét felölelik, az akadémiai kiadványok pedig a további fejlődést szolgálják.

Minden bizonnyal van javítandó is. Jelenleg csupán a tudományos minősítésekkel kapcsolatban emelnék kifogásokat. Ezek statutumain változtatnák.

Az Orvosi Tudományok Osztálya életében való részvételém, lehet hogy a jövőben majd újabb észrevételekre készlet.



„Az elmélet kérdései közül mindig azok izgattak leginkább, amelyek szocialista fejlődésünk égető feladataihoz gyakorlati támpontot nyújtottak”



Szabó Kálmán 1921-ben Bogyoszlón született. Egyetemi képesítését 1950-ben szerezte a Közgazdaságtudományi Egyetemen. 1967-ben „Tanulmányok az új mechanizmus problémaköréből” című tanulmányával elnyerte a közgazdaságtudományok doktora címet. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára. Tudományos munkáját a szocialista gazdaság legfőbb kategóriáinak (tulajdonviszonyok, termelési viszonyok, tervszerűség, arányosság, áru- és értékviszonyok, elosztási viszonyok, vállalat stb.) elméleti vizsgálata területén végzi. Eddig megjelent legfontosabb művei: A szocialista tervszerűség elméleti kérdései, Kossuth, 1960.; A szocialista termelés alapvonásai, Kossuth, 1964.; A szocialista gazdaságirányítási rendszer (A szocializmus politikai gazdaságtana tankönyv), 1967.; A közgazdász-

képzés korszerűségéért, Társadalmi Szemle, 1968.; A vállalati mechanizmus helyzete és fejlődésének főbb vonásai, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969.

1. Pályaválasztásomat eredendően határozta meg az a szegényparaszti környezet, amelyben születtem, s gyermek éveimet töltöttem.

Meghatározta úgy, hogy véletlenek összejátszása folytán egyáltalán lehetővé tette elindulásomat az értelmiségivé válás útján. Hiszen a 30-as évek derekán mindenképpen rendhagyónak számított továbbtanulni olyan gyermeknek, akinek rokonságában és elődei közt csupa törpebirtokos, napszámos, cseléd, falusi kézműves található, de értelmiségi elvéve sem. Hogy kitörhettem e viszonyok fogva tartó erőteréből, köszönhető volt szüleim belátó engedésének abból, hogy mint legnagyobb fiúnak, mihamarabb a családnak különben oly szükséges kenyérkereső munkát kelljen végeznem, valamint városi rokonom kvártélyt nyújtó segítségének.

De talán még erősebben befolyásolta életutamat ez a környezet az általa nyújtott élmények által. Ezek születték, s tartották szinten elszánásomat, mellyel a tornyosuló akadályokkal megküzdhettem a fokozódó faszálódásnak és az országvesztő háborúnak ezekben az amúgy is tragikus éveiben. Vágy hajtott, hogy rájöjjek, mitől a szegénység a faluszéli házakban és peremvárosi vagy bejáró munkások közt; sarkallt, hogy birtokba vegyem a tudást, mellyel jobbra változtathatók mostoha életviszonyaik, az anyéimek is. Efféle élmények, félig tudatos törekvések szálaiból fonódtak bennem a kötelékek, melyek sohasem engedték, hogy elszakadjak azoktól, akiknek soraiból annak idején kiszakadtam. Innen az egy életre szóló elkötelezettségem a dolgozó osztályok ügyének közéleti, egyszersmind tudományos szolgálata iránt.

Nem lehetett véletlen tehát, ha 1945-ben kétkedés nélkül vettem bele magamat a földosztásba, a pártszervező munkába, majd pedig mint Györffy-kollégista, aktívan vettem részt az egyetemi ifjúsági és a népi kollégiumi moz-

galomban. Ugyanígy érthető, hogy a felszabaduláskor, amidőn módom nyílt egyetemre kerülni, s ezzel az értelmiségivé válás útjának másik felét is megtenni, a lehetséges pályák közül éppen a közgazdász pályát választottam. A közgazdasági tevékenységet véltem közel állni érdeklődésemhez, készségeimhez, egyúttal olyan szakmának, amelynek birtokában — hitem szerint — leginkább tudom elősegíteni közvetlenebbül is a népjólét megteremtését, a magyarság felemelkedése számára megoldást jelentő társadalmi-gazdasági viszonyok létrehozásának 45-tel elkezdődött folyamatát.

A felszabadulás előtti osztályindítékú tényezőkhöz hasonló erővel befolyásolták még sorsom további alakulását azok a körülmények, melyek kortársaim fejlődését is jórészt meghatározták. Mit jelentett számomra a Györffy-kollégium? Mindenekelőtt az egyetemre jutás és a közösségi emberré érés lehetőségét. De felgyorsította eszmei-politikai tudatosodásomat is. Klasszikus munkák és kiváló egyének révén itt ismerhettem meg a marxizmus elméletét, alkotó módszereit. A kollégiumban és a mozgalomban zajló éles viták, belső és külső kritikák hevében ekkor formálódott át addig ösztönös társadalmi magatartásom átgondolt, végleges politikai vállalássá. Mindebből az is következett, hogy — bár akkor még reakciós, polgári szellemű tanokat hirdettek a katedrákról — nem általában akartam közgazdász lenni. Jóegynéhány hallgatóval együtt én is marxista szakembernek készültem, aki a szocialista átalakulás oldalán állva, hozzáértéssel tud majd segíteni a népgazdaság tervszerű irányításában.

Vonzódásom a marxi — lenini eszmékhez, s főképpen a politikai gazdaságtanhoz eleve magában foglalt bizonyos érdeklődést is e tudomány művelése iránt, kiváltva bennem a tudományos pályára lépés alternatíváját. Ám ez az érdeklődésem az idő tájt még rejtve maradt. Túlön-túl megközelíthetetlennek tűnt számomra a tudói világ, s roppant erővel kötött még magához a népi demokratikus változások, közelebből a baloldali ifjúsági mozgalom sodra. Lényegesen módosított e helyzetet a fordulat éve. Egyfelől azáltal, hogy mint a kulturális forradalom első nagy eseménye a felsőoktatásban, 1948 őszén a régi kar helyett megtörtént az önálló Közgazdaságtudományi Egyetem létrehívása. Másfelől az ismert szektás torzulások kizártak a mozgalomból vagy annak perifériájára vetettek sokakat, akik hordozói lehetek volna a szocializmus felépítésére összpontosuló nemzeti egység megteremtésének, kiszélesült társadalmi bázison. Az első reálisan lehetővé, részemről elérhetővé tette azt, hogy a tudomány művelésének útját válasszam; a másik viszont bizonyos fokig szorított is efelé, mivel rám is hárult ama hirtelen támadt bizalmatlanságból, mely a népi kollégiumokat és vezetőik mozgalmi szerepét illette.

Attól kezdve, hogy az Egyetem Tervgazdasági Tanszékének védőszárnyai, majd a Politikai Gazdaságtan Tanszék égisze alatt a közgazdaságtannal jegyeztem el magam, az elmélet kérdései közül mindig azok izgattak leginkább, amelyek szocialista fejlődésünk égető feladataihoz, feszítő problémáihoz gyakorlati támpontot nyújthattak. Másfelől viszont, amidőn gyakorlati (akár tudományszervezői, akár gazdasági tervezői) munkát kellett végeznem vagy irányítanom, azt mindvégig elméleti igénnyel — a tudományos igazság érvényesítésének, a mélyebb összefüggések feltárásának igyekezetével próbáltam végezni. Érthető tehát, ha pályafutásom későbbi menetét erőteljesen befolyásolták mindazok a jelentős körülményváltozások, melyek egyfelől a szocialista társadalmi építés, közelebből a gazdaságpolitika síkján zajlottak, és amelyek másfelől mélyen érintették általában a marxizmus, különösen a szocialista gazdaság elméletének fejlődését.

2. Ami tudományos munkásságomra vonatkozó terveimet illeti, azokat továbbra is a gazdaságpolitika és a szocializmus gazdaságelmélete iránti egyidejű érdeklődésem határozza meg. A kettősség azáltal jut közös nevezőhöz, hogy az első adja a fő kritériumot a lehetséges kutatási témák közötti választáshoz. A szocialista valóság adott jelenségeinek, szerkezetük és mozgásuk elméleti vizsgálata szolgáltatja viszont a támpontokat, melyekről a gyakorlatot közvetlenül, és a szakemberképzés útján kiváltképp, segíteni próbálom.

Mentesülvén az egyetem-irányítás hat éven át állandó erőfeszítést kívánó feladatainak terhétől, felszabaduló energiámat — folytatva a már elkezdett utat — különösen két területre kívánom fordítani:

a) a szocializmus politikai gazdaságtana bizonyos *alapkategóriáinak* mélyebb — s ezáltal gyakorlatilag hasznosíthatóbb — kidolgozására;

b) a *szocializmusbeli vállalat* természetével és működésével kapcsolatosan tartósan fennálló gyakorlati kérdések marxista elméleti megoldására.

3. A Magyar Tudományos Akadémia egészének szerteágazó és sokrétű tevékenységéről természetesen nincs áttekintésem. Régről vannak benyomásaim egyes társadalomtudományokat, s közvetlen tapasztalataim a közgazdaságtudományokat illetően, különösen a IX. osztály szerepéről, valamint a bizottságok és bizonyos igazgatási szervek funkcionálásáról. Az utóbbi években elég sok pozitív változást figyelhettem meg a tudományszervező-munka dinamikusabbá, a befolyásolási szféra szélesebbé és a működésébe demokratikusabbá tétele irányában. Ismervén az ideai közgyűlés vitaanyagát is, úgy tűnik, a következő periódusban kiváltképp három vonatkozásban volna leginkább szükség átlagosnál nagyobb mérvű előrelépésre.

a) Tapasztalható, hogy még mindig több a kelleténél a formális elem, a nem célratoró, s a kutatás jobbításának szolgálatát szem elől tévesztő üléselés, jelentés stb., ami mind éppen a legértékesebb alkotómunka és alkotók terét csonkítja. Ennél fogva célszerű volna nagyobb következetességet tanúsítani minden akadémiai fórumnak, testületi és igazgatási vezetőknek egyfelől az érdemi munka, különösen a kutatások és a legértékesebb alkotó erők megóvására az említett felesleges terhelésektől, másfelől megnövelni a minőségi követelményeket minden kutatóval és minden kutatóhelyi vezetővel szemben.

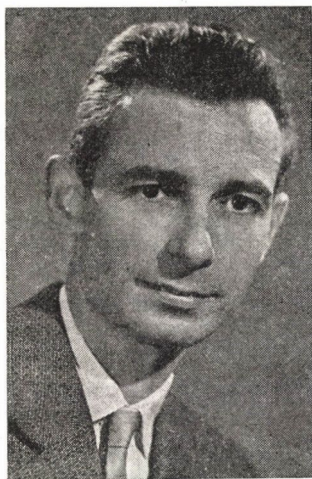
b) Úgy vélem, a lehetségesnél több és — ha egyenlőtlenül is, de — jóval magasabb a válaszfal a különféle tudományágak művelői, valamint a különféle felügyelet alá tartozó tudományművelő intézmények között. Nos, ez a sokféle tényező hatására történelmileg kialakult és még le nem küzdött viszonylagos elmaradás ellentmond a tudomány nemzetközileg tapasztalt tendenciájának, továbbá azoknak a folyamatoknak, melyek során elmélyül a különböző szakmák, társadalmi rétegek és népek közti kölcsönös érintkezés. Ezért gondolom, hogy a következő években az MTA-nak még nagyobb erővel kellene munkálkodni a különféle tudományterületek, tudományágak és kutatóhelyek között az eszmei és gyakorlati érintkezés értelmes formáinak további kihasználásán, gyümölcsöző kötelek és találkozások megszervezésén. Azért, hogy a honi tudományos erőknél magas hőfokú „egységfrontja” fejlődhessen ki, minden vezető testületnek és osztálynak, valamennyi bizottságnak és országos kutatási irányfelelősnek sokat lehet és kell tennie.

c) Mindazonáltal magam is osztozom azok álláspontjában, akik szerint gyorsabban előrehaladni ezen az úton elsősorban azáltal lehet, ha a Magyar Tudományos Akadémia a legtudatosabban igyekszik ellátni azt a misszióját,

melyet reformkori alapítója neki szánt: a nemzet nagy sorsproblémái gyakorlati megoldásának tudományos szolgálatát. Társadalmunk szocialista fejlődésének mai korszakos gyakorlati feladatait a párt és az állam hosszú távú programjai, ezek tudományos segítésének elveit pedig az MSZMP KB tudománypolitikai határozatának megállapításai kijelölték. Nem állok egyedül ama bizakodással, hogy a Magyar Tudományos Akadémia megoldja az előttünk álló szakasz feladatait, jól teljesítve történelmi küldetését.

Disszabó László

„Mindig a ‚fehér foltok‘ vonzottak, ahol tehát
mindent előről kell kezdeni”



Tókei Ferenc 1930-ban született Budapesten. Egyetemi tanulmányait az ELTE Bölcsészettudományi Karán 1954-ben végezte. „Műfajelmélet Kínában a III–VI. században” című disszertációjával 1965-ben elnyerte az irodalomtudományok doktora fokozatot. Jelenleg az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanára és az MTA Könyvtárának tudományos tanácsadója. A kínai filológia és a történelmi materializmus területén végez kutatómunkát. Eddig megjelent fontosabb művei: A kínai elégia születése, Akadémiai Kiadó, 1959.; Műfajelmélet Kínában a III–VI. században, Akadémiai Kiadó, 1967.; Az „ázsiai termelési mód” kérdéséhez, Kossuth Kiadó, 1965.; A társadalmi formák elméletéhez, Kossuth Kiadó, 1968.; Antikvitás és feudalizmus, Kossuth Kiadó, 1969.

Amióta csak eszemet tudom, két dolog érdekelt igazán: az irodalom és a történelem. Nem a két tantárgy, hanem a megismerésnek, a megfejtésre váró titkoknak és az intellektuális élménynek az a két nagy területe, amely számomra mindig is szétválaszthatatlanul egy volt. Rossz diák voltam, mert sohasem érdekelt az olyan tudás, amelyből gondos szerzők eltávolítottak minden nyugtalanító, „zavaró” elemet, egyszóval az eszményi tankönyv. Előbb nevetségesnek, később felháborítósnak találtam, hogy a történetírónak általában fogalma

sincs az esztétikáról, írjon bár társadalom- vagy éppen irodalomtörténetet, a különböző művészetek kutatója meg készpénznek veszi, amit historiográfusok tollából olvas, és saját fantazmagóriáihoz a legjobb esetben is egyszerűen hozzáteszi azt „társadalmi háttérnek” vagy „gazdasági alapnak”. Mint nemzedékemből a legtöbben, én is a felszabadulást követő években találkoztam a marxizmus—leninizmussal, s ez a találkozás -- emberi, politikai stb. fejlődésemre tett hatásáról most nem szólva — „pályaválasztásomat” is döntően meghatározta: eredendő érdeklődésem világnézeti és módszertani alaphoz jutott. Pontosabban szólva, a marxizmusnak az a fuvallata, amely kamaszkoromban elért, már valamiféle tudatosságot vitt bele amaz elhatározásomba, hogy olyan „komplex” társadalomtudománynak szentelem életemet, amelyben a szaktudományok nem egyszerűen kiegészítik egymást, hanem szerves eggyé lesznek. Amilyen mértékben később előbbre jutottam a marxizmus igazi elsajátításának (valószínűleg véget nem érő) folyamatában, úgy fogalmaztam meg magamnak mind határozottabban, hogy nem akarok beleilleszkedni a fennálló társadalomtudományi munkamegosztásba; nem akarok egyetlen szaktudomány rabja lenni, de még több szaktudományé sem, hanem ura szeretnék lenni minél több szaktudományos módszernek, hogy velük a konkrét dolgok minél több aspektusát szabadon kutathassam.

Sokan szerencsés embernek tartanak, amiért fiatalon sokra vittem. Azt hiszem, minden későbbi „szerencsém” megalapozója volt „pályaválasztásomnak” óriási szerencséje: az ugyanis, hogy orientalista lettem. A konkrét tárgyhoz való vonzódásom, a kevésbé ismert területek felfedezésének vágya olyan erős volt bennem, hogy már középiskolás koromban elkezdtem kínaiul tanulni, rendszeresen látogatva az akkori Belső- és Kelet-Ázsiai Intézetet, amelynek professzora *Ligeti Lajos* volt, s ahol *Csongor Barnabástól* szakszerű kínai filológiát tanulhattam. Bizony nagy szerencse, hogy eszembe sem jutott „filozófusnak” jelentkezni az ELTE Bölcsészettudományi Karán, és másoknak sem jutott eszükbe, hogy oda irányítsanak. A nagyobb egészekben való gondolkodás eredendő igénye az én esetemben jól megalapozott szaktudományos kutatásokban erősödött fel tudatosan elméleti, ha úgy tetszik filozófiai „profillá”. Mint említettem, mindig a „fehér foltok” vonzottak, ahol tehát mindent előről kell kezdeni. Mármost a sinológiában, mint a legtöbb orientalisztikai területen, a „fehér foltok” legalább világosan láthatók, létezésüket elismerik (nem úgy, mint az európai tárgyú tudományosságban, ahol a rengeteg „fehér foltot” sokszor még észre sem veszik, mert a szakbarbarizmus kellőképpen elmaszatalta őket). Így aztán sinológusi szárnypróbálgatásaimat az ókori kínai földművelés technológiájának vizsgálatával kellett kezdenem, mégpedig írott, sőt irodalmi források alapján, s a munkát e források társadalomtörténeti hasznosításával folytathattam, hogy aztán hamarosan a kínai irodalom, esztétika és filozófia olyan interpretációjára vállalkozzam, amelynek célja a régi kínai társadalom sokoldalú, tehát konkrét megismerése. Ekkor kaptam nagyon fontos új ösztönzést *Lukács György* gazdag életművéből. Így esett, hogy az érdeklődésemnek megfelelő módszerrel sinológiai tanulmányaim is úgy sikeredtek, hogy írásaimra egyszerre több szaktudomány művelői figyeltek fel, s fiatalon megérhettem, hogy első munkáim is sorra megjelentek a nagy európai nyelveken és japánul is.

A konkrét iránti érdeklődés, valamint filológiai gyakorlatom vitt rá igen hamar, hogy a marxizmus elméletét és módszerét ugyancsak eredeti forrásaiban, klasszikusainak életművében tanulmányozzam, és mert a marxizmust az

emberi gondolkodás egyik csúcsteljesítményének tekintem, azért úgy gondolom, nem érhet nagyobb megtiszteltetés, mint hogy 1970-ben Állami-díjjal éppen azok a kísérleteim jutalmaztattak, amelyekben Marx eredeti történetelméletének rekonstrukciójáért és rehabilitációjáért tehettem valamit.

Folytatni azt szeretném, amit eddig csináltam; nem azt javítani, toldozgatni-foltozgatni, amit eddig leírtam, hanem új és mindig „komplex” nekifutásokkal próbálkozni. Az Akadémiától ehhez mindig sok segítséget kaptam, s most is minden lehetségest megkapok, de nem hallgathatom el azt a véleményemet, hogy Akadémiánk szervezeti felépítése egyáltalában nem segíti elő a „komplex” kutatásokat, amelyekben egységes társadalomtudomány jöhetne létre. Minthogy azonban az egyetemi szervezet még sokkal elavultabb, az Akadémiára inkább nem panaszkodom.

Córei Árn

A következő szám tartalmából:

Lévai András: Energiaellátási gondok, távolabbi megoldási lehetőségek

Az Akadémia új levelező tagjai közül nyilatkozik:

Csikai Gyula, Keresztúry Dezső, Lukács József, Nemező Ernő,
Petrányi Gyula

Benkő Loránd: A nyelvtudományi irányzatok viszonyáról

Osomó István: A költségvetési kutatóintézetek gazdálkodási kérdései

Tudományos pályadíjak kiosztása

Új tudományos könyvek

Strukturalizmus és ideológia*

A szerves rendszer mint a strukturalizmus marxista változata

Zsilka János

Írásomban ahhoz a vitához kívánok hozzájárulni, amely ennek a folyóiratnak a lapjain egy idő óta folyik — nevezetesen a strukturalizmus kérdéséhez.

Aligha vitatható, hogy minden korszaknak megvannak azok a tudományos eredményei, módszerei, amelyekkel a tudományok történetéhez a legjelentősebb hozzájárulást teszi. Nem lehet vitatni pl. hogy a múlt századi nyelvészet a történeti nyelvészet kora. Hasonlóképpen — ma már rendelkezünk azzal a történeti rálátással, aminek alapján megállapítható: a nyelvészet legnagyobb erőfeszítései — századunkban — a nyelvi struktúra feltárására irányulnak.

Az utóbbi megállapítást nagyon egyszerű módon bizonyíthatjuk: a történeti nyelvészet olyan nagy eredménye mint a krétai-mykenei feliratok megfejtése, a nyelvtudomány leglényegesebb kérdéseinek megoldásához (a nyelvi kategóriák szerkezete, ill. kialakulása stb.) egy jöttányival sem vitt közelebb. De bizonyítható a nyelvtudomány történetének belső logikája — nevezetesen a módszerek integrációja — alapján is. A múlt század a történeti nyelvészet kora, amelynek a lényege: az állapot a rajta kívül álló történeten át érthető meg, abból vezethető le. A történeti nyelvtudomány — a változások okait kutatva — a század végén a pszichologizmussal fonódott össze. A nyelv — ennek értelmében — pszichikai inger-eszköz. A pszichologizmus bírálata pedig szükségszerűen vezette el Saussure-t a történeti módszer tagadásához. Ugyanis, ha a nyelv objektíven a beszélők tudatában létezik, és abban nincs semmi történeti, akkor a nyelvet úgy, ahogyan ténylegesen létezik, történetileg megérteni nem lehet. Így alakul ki az igény: a nyelvet mint rendszert érteni meg — amely igény Saussure óta a nyelvtudomány legjobb képviselőit vezeti.

Saussure egyik alaptétele — a rendszert illetően: az állapot mozdulatlan. Ugyanakkor a rendszer kutatása — Saussure után — a transzformációs összefüggések felfedezésével nyilvánvalóvá tette: az állapot nem mozdulatlan; az állapot levezetésekkel van tele: az állapot maga bizonyos mozgásformák összessége. De ha így áll a helyzet, önkéntelenül merül fel a kérdés: mi a rendszer mozgásának az alapja. A valószínű válasz: annak a történeti folyamatnak a reprodukálódása, amely az állapotot létrehozta. Az állapot maga nem más, mint az állapotot létrehozó történeti folyamat újból és újból való reprodukálódása.

Ez a felismerés bizonyos következtetések levonását teszi szükségessé: az állapot valóban a történet alapján érthető meg — és ez visszatérést jelent a történeti koncepcióhoz; másfelől: a történet, amely az állapotot érthetővé teszi, nem az állapoton kívül van: a történet benne rejlik az állapotban — és ez a tör-

* A cikk gondolatainak alapja és forrása az un. *szerves nyelvi rendszer*. A szerves rendszer fogalmát a cikk írója az évek során több változatban fejtegette ki és fejlesztette tovább. Legújabb és ezidáig legfejlettebb formája: *A nyelvi mozgásformák dialektikája*. Akadémiai Kiadó, 1973.

téneti koncepció lényegének a megváltozását jelenti, a múlt századihoz képest. Ha a fejlődés dialektikáját megértjük, világos: ma a történeti nyelvtudomány is — nagy problémáinak megoldásához — csak a szinkrón nyelvészetten át juthat közelebb.

Egyfelől tehát nem vitatható, hogy minden kornak megvan a maga meghatározó irányzata. (Nem vitatható, hogy a 12–13. század a Grammatika Speculativa-n át vonul be a nyelvtudomány történetébe; a 17. század a Grammaire Générale et Raisonnée-n át; a 19. század a történeti módszeren át.) Másfelől: az újabb módszer nem feltétlen egyszerűen tagadja a régit; a régebbi módszer gyakran az újabb integráns részévé válik. Az integráció iránya, jellege pedig (hogy melyik módszer nyeli el a másikat) szükségszerű érvénynyel utal a fejlődés tendenciájára.

Összefoglalva azt mondhatjuk: a mai nyelvtudomány mindenekeelőtt a strukturális kutatásokon át vonul be a nyelvtudomány történetébe. A különböző módszerek különböző problémák megoldását teszik lehetővé. Ahol azonban a módszerek integrációja kimutatható, ott az integráció jellege egyértelmű ismerveket szolgáltat számunkra a módszerek összemérésére. A módszer kérdése nem kenhető el azzal, hogy: „minden módszer jó; az a lényeg, hogy a vele folytatott vizsgálatoknak eredménye legyen” stb. A módszerek fejlődésének van egy meghatározott iránya. Ennek a tudomásulvétele nélkül helyes tudománypolitikai állásfoglalás elképzelhetetlen.

A strukturalizmus

A Saussure után megalakult strukturális iskolák legjelentősebb ágát az ún. amerikai leíró iskola képezi. Ez az iskola sem egységes. Durván — két korszaka van: az ún. *taxonomikus* leírás — amely a nyelv elemeit, ill. azok lineáris egymásutánjait állapítja meg. A taxonomikus iskola csak az elemek lineáris egymásutánjainak nyelvi realitását fogadja el. A mondatok felszíni szerkezete azonban nem mindig tünteti fel pontosan azokat a lényeges strukturális összefüggéseket, amelyekben a mondat alapul. Az ún. *generatív grammatika* — amit már nem is szokásos a strukturális iskola egy ágának tekinteni — nemcsak a beszédaktusok eredményeit listázza; azt a folyamatot igyekszik megragadni, amelyben a beszédaktusok megszületnek. A nyelv — így: produktum + produktó egysége. A taxonomikus leírással szemben, amely csak egyféle struktúrát fogad el, a generatív koncepció két struktúrát tételez fel: a beszédaktusok közvetlenül adott ún. *felszíni struktúrája*; és ami alatta van, az ún. *mélystruktúra*. Az alapvető problémák éppen a két struktúra viszonyára vezethetők vissza.

A generatív leírás mechanikus képet rajzol meg a nyelvről. Ez kétféleképpen nyilvánul meg:

- (1) a mondatok és az azokat alkotó szerkezetek belső összefüggését nem tárja fel; a mondatokat az azokat alkotó viszonyok mechanikus egységként értelmezi;
- (2) a különböző mondatok belső összefüggéseit nem tárja fel; a különböző mondatok — ha a velük azonos logikai jellegű vázától eltekintünk — mint az állítólagos rendszer szétszórt tagjai állnak egymás mellett.

Az (1–2) következménye, hogy a konkrét kapcsolatok feltárásával párhuzamosan nem jutunk lépésről-lépésre a kategóriák mind elvontabb tartalmaihoz. A generatív grammatika a mondat üres általános kategóriájából (= S) ki-

indulva vezeti le a konkrét mondatokat — a formális lépések sorozatában; anélkül, hogy közben a mondatok közötti konkrét nyelvi összefüggések fel-táruhnának, és hogy ezzel párhuzamosan — a különbségek elvonatkoztatásával — mind elvontabb mondatfogalomhoz jutna el, amelyből a konkrét mondatok valóban deduktíve levezethetők volnának.

A generatív grammatika levezetéseiben az általános és a konkrét között szakadék tátong: a konkrétól nem vezet út visszafelé az általános felé. A konkrét és az általános ilyen mechanikus elválasztásában a generatív grammatika metafizikus jellege mutatkozik meg.

A generatív grammatikának van egy elvitathatatlan fölénye az eddigi leírásokkal szemben: a nyelv valamennyi mondatára igyekszik kiterjedni a leírásban. Az a mozgás azonban, amit regisztrál, a valóságos nyelvi mozgásoknak csak a végső eredménye, logikai általánosítása.

A hazai nyelvészetben is vannak a generatív koncepciónak hívei, és ellenségei. Mindkét fél felfogásában azonban azonos: a strukturális irányzat általában — lényeges vonásaiban — az ismertetett amerikai leírással egyezik: legkarakterisztikusabb vonása az egyoldalú deduktivitás.

Szerves rendszer

1. Nyelvi rendszer és a módszer kérdése

A generatív koncepcióval szemben: a nyelvben — a konkrét összefüggések sorát tárva fel — az összefüggések láncolatai építhetők ki: *szerves* rendszer. Ha pedig két kifejezés egymásból levezethető, a két kifejezésnek kell hogy legyen egy közös általános magva, amelyből most már mind a két kifejezés deduktíve levezethető. Így a szerves rendszer összefüggéseiből, azok kiépítésével párhuzamosan — egy elvonatkozató folyamat keretében — az ún. *hipotetikus* rendszer általánosítható; amelyből a szerves rendszer sorai deduktíve vezethetők le. Vagyis a szerves rendszer — egy tágabb értelemben — két ellentétes — konkrét → általános, általános → konkrét — egymást kölcsönösen feltételező mozgás egysége. A konkrét összefüggéseknek — a jelenségek mind nagyobb körére kiterjedő — kiépítésével, valamint azok általánosításával, és így a konkrét különbségek deduktivizálásával a komplex mozgás egy egyre növekvő folyamaton belül valósul meg. A komplex mozgás egyre növekvő folyamata végül is egy olyan deduktív komponenst eredményez, amely a generatív koncepció által feltárt mozgásnak felel meg — csakhogy ott az a valóságos nyelvi mozgástól megfosztva létezik. A szerves rendszerben — világos: a hipotetikus rendszer a szerves rendszer egy *más-formája*; a hipotetikus rendszer mintegy megszüntetve őrzi magában a — szűkebb értelemben vett — szerves rendszer eredményeit.

A komplex mozgás megvalósulásával minden mondat egyidejűleg értelmezhető úgy, mint a szerves rendszer egy sora, és úgy mint az egész rendszer végső általánosításának az eredménye. A komplexitás biztosítja tehát a nyelv szemléletének egységét: nem tudunk valamely tényállást — a nyelven át — úgy ábrázolni, hogy azt ne úgy fognánk fel egyidejűleg, mint a szerves rendszer egy sorát és mint a hipotetikus rendszer végső általánosítását; hogy ne a szerves és deduktív mozgás-folyamatok egységében látnánk.

A rendszernek a mondatformák mozgásában megnyilvánuló dialektikája azonban a rendszer működésében megnyilvánuló dialektikának csak egy

oldala. A mondat maga ugyanis — amely egy elem a mondatformák rendszerében — viszonyokból (pl. tárgy, eszközhatározó stb.) épül fel: viszonyok komplex egysége. A komplexitás lényege: a viszonyok nem előre adottak és utólag épülnek be a mondatba; a viszonyok csak mint a mondat viszonyai azok, amik. A mondatokat pedig egymásból levezetve azok alkotó elemeit is levezetjük egymásból — ennek során a mondatokat alkotó viszonyoknak mint elemeknek a rendszeréhez jutunk el. A mondatformáknak maguknak — mint a rendszer *elemeinek* — az alkotó viszonyai (elemei) a formák rendszerének mint *egésznek* a jegyét viselik magukon valamiképpen — amiben az egész rendszer és az egész rendszert felépítő elemek belső összefüggése közvetlenül mutatkozik meg. Az elemek rendszerének és a mondatformák rendszerének a viszonyában pedig ismét a megszüntetve megőriz elve nyilvánul meg egy sajátos módon.

A fentebbiekben a rendszer dialektikus vonásainak csak két lényeges komponensére mutattunk rá; a nyelvben megnyilvánuló dialektikát — a maga teljességében — nem merítettük ki. Csak megjegyezném röviden: az implikatív összefüggések* — amelyek a szerves rendszer mozgásának alapját képezik — világosan utalnak a *megszüntetve megőriz* elvének érvényesülésére — magán a szerves rendszeren belül. Ugyanezek az összefüggések egyértelműen igazolják, hogy a nyelvben a kumulációnak milyen jelentősége van; tulajdonképpen a kumulatív képesség az, amely egyáltalán a fejlődés lehetőségét magában hordozza. Az elmondottak nem merítik ki a nyelv dialektikus vonásainak teljességét, de kétségbenvonhatatlanul utalnak arra, hogy a rendszer dialektikus elvek alapján működik — a strukturalizmus és a dialektika nem szükségszerűen zárja ki egymást.

2. Nyelvi rendszer és a tartalom kérdése

A formarendszer vizsgálata arra utal, hogy a rendszer végül is csak a pragmatikus oldal bevonásával érthető meg — a rendszer pragmatikusan megalapozott. Ez annyit jelent: a nyelv struktúrája és a nyelven kívüli valóság struktúrája — a mindennapi tapasztalatok szintjén — megfelel egymásnak. A rendszer pragmatikus természetének a megértése pedig azt bizonyítja, hogy a nyelvi rendszer nem önkényes. A gondolat nem új: a 12., 13. sz.-i grammatika, a Grammatika Speculativa már ennek a felismerésnek a jegyében dolgozott. Ugyanakkor ennek a felismerésnek a tartalma a strukturális kutatások fényében — terjedelmét és mélységét illetően — óriási mértékben kiterjed.

A nyelvi rendszer és a mindennapi tapasztalatok összefüggése, a nyelv pragmatikus megalapozottsága arra utal: a strukturalizmus és a materializmus nem zárja ki egymást szükségszerűen. Különböző vonatkozásban érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy a rendszer különböző általánosságú (minőségű) rétegekből épül fel; a különböző minőségek feltételezik egymást. Az elvontabb jelentések eleve csak azért érthetők meg, mert érzékletesebb jelentésekben megalapozottak. A különböző rétegek ilyen feltételezettségében szintén a rendszer materialisztikus vonása mutatkozik meg egy sajátos formában. Tehát: a kumulatív képesség és a materialisztikus jelleg — a nyelvi rendszeren belül — egy bizonyos ponton érintkezik egymással.

* Implikatív összefüggéseken értjük: a szerves rendszer sorai magukba zárják közvetlenül a megelőző sort, azon át az egész megelőző rendszert.

3. Nyelvi rendszer és történetiség

Fentebb már jeleztem: a történetiség fogalma — a múlt századi felfogáshoz képest — lényegében változott meg. A rendszer vizsgálata valószínűvé teszi: a nyelvi mozgások történeti eredetűek. A nyelv tehát történeti alapon érthető meg — és ez visszatérést jelent a történeti felfogáshoz. Csakhogy ez a történet a rendszer belső mozgásaiban fogható meg — a történet belülről és nem kívülről határozza meg az állapotot. Ez a tény a mozgás és állapot viszonya — eredetileg mechanikus — értelmezésének a felfüggesztését jelenti: az állapot maga nem más mint meghatározott mozgásformák összessége.

A szerves rendszer — a fentiek értelmében — a nyelvet történeti folyamatként értelmezi. A rendszer dialektikus módszere és materialisztikus tartalma mellett történeti jellegű. Ezt fontos hangsúlyozni — ugyanis a nyelv történetiségét kizárólag a nyelv történeti mozgásában látják; ill. abban, hogy a nyelv segítségével történeti (vallás-, gazdaság-történeti stb.) problémák oldhatók meg. Valójában az utóbbi a nyelvnek történeti érdekű, extralingvisztikus feladatok megoldására való felhasználása, de nem *a nyelv* történetisége. A nyelv történetiségének korszerű tartalma — a strukturalizmuson belül — a nyelv belső történeti mozgása. A nyelv mint történeti jelenség — korszerű értelmezésben — a strukturális nyelvészet előtt tárul fel. A strukturalizmus — legalábbis fejlett formájában — mélységesen történeti.

*

A nyelv dialektikus-történeti-materialista vonásainak a feltárása arra utal: a strukturalizmus és a marxizmus nem egymást kizáró fogalmak. A strukturalizmus határai kitégítandók — a strukturalizmus nem sajátítható ki a metafizikus módszerű, idealisztikus tartalmú, történetietlen elméleteknek.

Ha ez a kitégítés nem volna megvalósítható, az arra a lehetetlen következtetésre kellene hogy vezessen: a nyelvtudomány utóbbi fél évszázada a marxizmus ellenében telt el. A már most rendelkezésre álló eredmények azonban világosan mutatják: a strukturalizmus marxista formája kidolgozható; és az egyúttal fejlettebb mint a többi strukturalista irányzat — hiszen magába integrálja azokat. A marxista strukturalizmus minél előbbi és minél részletesebb kidolgozása — az elmondottak alapján — elsőrendű ideológiai fontoságú feladat.

Hol találhatunk közös alapot vitáinkhoz

Dezső László

Hozzászólásomban két kérdést érintek a címben megjelölt szempontból: (1) szólok arról, hogyan kapcsolódott a hazai általános nyelvészet a nyelvelmélet fejlődéséhez, (2) két megjegyzésben kitérek az újabb módszerek alkalmazási lehetőségeire. Mindkét kérdés részletesebb megvilágítást érdemelne, de a jelen vita keretei ezt nem teszik lehetővé.

1. Többször mondták és leírták, hogy hazai általános nyelvészetünk lemaradása a két háború között kezdődött, de — tegyük hozzá — az 50-es években mélyült el, s a hatvanas évekre vált tarthatatlanná. Mi történt ez alatt a világban, s mi nem idehaza?

A két világháború közötti általános nyelvészet legjelentősebb európai képviselői a prágai kör nyelvészei voltak. Tovább fejlesztették azokat az eredményeket, amelyeket az oroszországi nyelvészet elsősorban a fonológiában, a hangok funkcionális és strukturális szempontú leírásában elért. „Alkotóan tagadva” *Saussure* elveit, újra megválasztották a nyelvtudomány alapkérdéseit, *Saussure* szemléletének nem dialektikus vonásait, merevségét feloldották. Új módszereket dolgoztak ki a fonológiában és a grammatikában. Ez az irányzat volt legközelebb vezető általános nyelvészeink: *Gombocz* és *Laziczius* felfogásához. Sajnos *Gomboczot*, aki tekintélyével támogatta a prágai kör fiatal nyelvészeit, s itthon népszerűsítette őket, korán elragadta a halál. *Laziczius* a 40-es években elszigetelődött, ezért a prágai nyelvészet e jeles követője nem tudott lényeges hatást gyakorolni hazai nyelvészetünkre. A prágai iskola a megszállás után széthullott. Hatását a háború, az 1948 – 55 közötti kedvezőtlen ideológiai feltételek igen korlátozták, s így eszméi, elvei, módszerei csak megkésve, a 60-as évektől hatottak nyelvészeink munkásságára. Így csak a prágai iskola világszerte jelentkező reneszánszába kapcsolódhatott be hazai nyelvészetünk. A prágai módszerek ekkor hatoltak be a generatív grammatikába, s elvei ekkor kezdtek nálunk is jelentkezni számos kutatónk szemléletében. Különböző felfogású nyelvészeink között — a marxista alapállás mellett — ma ezek teremtenek „légi hidat”, ha a nyelvtudomány alapkérdéseiről van szó. Ma, amikor vitáinkban a különbségek dominálnak, nem árt ezt jól megjegyezni és lehetőségeit kiaknázni. (Az én figyelmemet erre *O. Nagy Gábor* hívta föl akkor, amikor a hazai általános nyelvészetről, az általános nyelvészet oktatásáról írt dolgozatomra tett megjegyzéseket.)

A másik európai irányzat, a koppenhágai iskola hatása csak a jórészt külföldön működő *Lotz János* munkásságának skandináviai periódusában volt számottevő. De a vele való megismerkedés számos tanulságot ígér ma is.

Az amerikai strukturalizmust igen rendszeres és pontos nyelvleírási módszerek jellemezték. Ez azonban taxonómiával, az egyes nyelvek pusztá tényeihez való ragaszkodással, és a nyelvtudomány problematikájának erős redukciójával párosult, részben szükségszerűen, részben a pozitivistá filozófia hatására. Ez az irányzat igen későn jelentkezett nálunk, akkor, amikor már megszületett egy ezt meghaladó, bár belőle kialakult elképzelés, a generatív grammatika, s így hiányosságai még világosabban kiütköztek. Ez a körülmény erősen korlátozta hatását nyelvészeink között. Nagyobb és tartósabb vonzást csak nyelv-

oktató nyelvészeinkre gyakorolt, s rájuk is inkább a vele kapcsolatos alkalmazási lehetőségek révén.

Az amerikai strukturalista iskolával, a deskriptív nyelvészettel való késői megismerkedés gyararazza, hogy hatása elsősorban tagadásában jelentkezett, a generatív nyelvészeten és *Zsílka János* felfogásában, amely egy transzformációs elemző eljárásból indult el, ezt fejlesztette ki egy sajátos problematikában, több dimenzióban.

Az előzőek alapján érthető, hogy a generatív nyelvészet is némileg megkésve, a 60-as évek közepén ért el hozzánk, bár előbb, mint sok más európai országba. A generatív nyelvészettel létrejött egy formális elmélet, amely az egzaktitás legmagasabb fokát, a formális leírást teszi lehetővé, s ezzel új szintet jelent a nyelvreírásban. Szükségszerű, hogy ilyen fokú egzaktissággal csak a nyelvi rendszer bizonyos részrendszerei írhatók le, azok, amelyekben a megfelelő előmunkálatok már megtörténtek és a részrendszer jellege olyan, hogy könnyebben lehetséges a formalizálása. Hazánkban nem voltak ilyen módszerű strukturális kutatások, s így a generatív szemléletű munkákban is csak egyes részterületeket, részkérdéseket sikerült formálisan leírni, másokban csak egzakt, részben formalizált leírásra kerülhetett sor (nem beszélve a generatívna tekintett, de attól távolálló munkákról). Időközben a generatív nyelvtan egységes koncepciója felbomlott két irányzatra, s a kívül állók figyelmét világszerte nem a kettőben végbemenő belső fejlődés, hanem a köztük folyó vita kötötte le. Ezzel egyidőben egyébként, a generatív grammatika nagy teret hódított Nyugat-Európában, olyan országokban, amelyek vele nálunknál jóval később kezdtek foglalkozni. S nálunk? A szervezett kutatás megakadt, mivel a kutatócsoport felbomlott. A kutatók egy része, s egyes fiatalok a grammatika egyes részkérdéseiben továbbra is alkalmazzák az irányzatok valamelyikét, mások, akik olyan kérdésekkel foglalkoznak, amelyek jelenleg nem formalizálhatók, a formális nyelvelmélet eredményeit figyelembe vevő egzakt módszerű kutatásokat folytatnak, s vannak olyanok, akik szembefordultak vele.

Jelenleg nem a generatív grammatika, hanem az egzakt elméleti célú leírás látszik annak a területnek, ahol különböző felfogású nyelvészeink közeledhetnek egymáshoz, feltéve, ha ismerik és becsülik egymás munkáját, megértik annak fontosságát, és figyelembe veszik a marxista tudományelmélet követelményeit, amely egy újabb kapocs közöttünk. Ez egyszersmind az alkotó vita feltétele is: az udvarias „nem olvasom, de nem is bántom” felfogás mit sem segít, még ha jobb is a „nem olvasom, mégsem szívlelem” elvnel.

Az egzakt leírás felé mutat a hazai hagyományos nyelvészet fejlődése is. A hazai nyelvészetet a budapesti iskola néven tartották számon, s már többen jellemezték a múltban, kiemelve a kutatás azon területeit és módszereit, amelyek rá különösen jellemzők voltak. Mi jellemzi ma a hazai hagyományos nyelvészetet? Nem szívesen válaszolok erre éppen én, s nyilván nem is lesz válaszom teljesen megnyugtató. Nézetem szerint, az ötvenes, a hatvanas évek elejének mélypontja után, lényeges fejlődés figyelhető meg, csak ez távolról sem általános. Az akadémiai leíró nyelvtan készülése s főleg elkészülte lehetőséget adott arra, hogy a taxonómikus tényleírás után a kutatási elvek és módszerek pontosabbá válhassanak. Így alakult ki a mondattani leírás egy szemlélete, amely különösen a nagyobb egységek elemzésében ért el figyelemre méltó eredményeket. A funkcionális megközelítés előtérbe kerülése nemcsak számos kutató szemléletét gazdagította, hanem egy sajátos szemantikai-mondattani koncepciót is eredményezett. Ezen kívül általában megnőtt az érdeklődés az

újabb — modern vagy hagyományos — módszerek iránt, sajnos a velük való kísérletezés, kipróbálásuk csak kevesekre jellemző. Ebben persze közrejátszott az a körülmény is, hogy egyik módszer sem alkalmas még a teljes nyelvleírásra, s nincs még itt az ideje egy új akadémiai nyelvtan, egyetemi tankönyv megírásának.

Így már kialakulhatott dialógus és vita (régebben a szó tulajdonképpeni értelmében, ma már írásban is) a különböző irányzatok között. S ezt mindenképpen erősíteni kell még akkor is, ha a nézőpontok világosabb konfrontálása, sőt akár közeledése az eddigieknél élesebb disputákat eredményez. A vita saját nézeteink pontosabbá tételére ösztönöz, s jobban megértjük vitapartnerünket is.

Ha valaki csak ezt a már fél évtizedes „információcserét” tekinti, hajlamos mérsékelt optimizmusra, de nemcsak ez van nálunk. Ha a hatvanas évek elején joggal tették szóvá egyes modern, sőt nem is olyan modern nyelvészek türelmetlenségét, s bár ez ma sem vesztette el aktualitását, okvetlen említést kell tenni a hagyományos nyelvészetben belül jelentkező olyan erőkről, amelyek mereven elzárkóznak a modern irányzatoktól, nem vesznek részt a dialógusban, az érvekkel szemben nem érveket, hanem maguk számára sem kellően tisztázott oppozíciót szegeznek szembe, s ennek megfelelően viselkednek. Ezt az oppozíciót sok esetben, sőt általában nem vagy nemcsak a konzervativizmus indokolja, hanem az is, hogy az újabb módszerek az ő kutatási területükön még alig vagy semmi segítséget sem adnak.

2. Nem lehet figyelmen kívül hagyni ugyanis azt, hogy minél egzaktabb egy módszer, annál korlátozottabb alkalmazási köre általában és különösen a kezdeti stádiumban. A tényleíró elméletalkotásra, még részlelméletekre sem törekvő leírás gyakorlatilag mindenütt végezhető. Az egzaktabb módszerek köre már korlátozottabb, az egzakt elmélet szükségszerűen nem magyarázhat meg mindent, be kell érnie a jelenségek egy-egy körével, általában valamely részrendszer lényeges problematikájával, s választ kell keresnie a nyelv alapkérdéseire is. Egy formális elmélet, ahol az elmélet és a módszer szoros egységet alkot, még az egzakt elmélet problémáinak is csak egy részét válaszolja meg, s a nyelvi rendszer bizonyos, formalizálásra jól alkalmas részét tudja leírni a saját eszközeivel. A határok az egyes leírási szintek között nem merevek: az igényes tényleírásra hat az egzakt elmélet, az előbbi efelé orientálódik, az egzakt elmélet pedig figyelembe veszi a formális elmélet eredményeit, s produkálhat részben formalizált leírást.

Ha ez így van, egy ország nyelvtudományában, amely az államnyelv teljes, s több más nyelv részleges leírására törekszik, szükségszerűen különböző elméletek, különböző módszerek kerülnek alkalmazásra. A köztük való dialógus és vita természetesen, sőt ez fejlődésének záloga. Az elzárkózás természetellenes, káros. Nem véletlen az sem, hogy nálunk jelenleg, amikor a háromféle leírási szint „együttélése” tény, a találkozási terület az egzakt elmélet táján alakul ki, mert ez határos mind a formális leírással, mind a tényközlővel. Itt alakíthatók ki közös elvek, s ezért fontos számunkra az egzakt elméletet képviselő prágai nyelvészet hagyománya, szembesítése a hazai koncepciókkal. Ez azonban csak akkor felel meg korunk igényeinek, ha figyelembe veszi a formális nyelvészet eredményeit, látja, hogyan kapcsolódik hozzá egy magasabb egzaktági szintű leírási mód. Amikor a prágai iskola elméleti örökségét említettem, pontatlanul fogalmaztam: egy tipikus képviselőjével jellemeztem egy egész megismerési

fokot. Lényegében többről van szó, az egzakt elméleti megközelítésről, amely magába foglalja más irányzatok eredményeit is. A generatív grammatika elméleti megállapításait is ebből a szemszögből lehet és kell bírálni. Sajnos, éppen az általános elméletben a generatív nyelvészetre sokban jellemző az amerikai strukturális iskola redukcionizmusa, bár az utóbbi alapját képező pozitívizmussal *N. Chomsky* szakított.

A gyakorlat része az elmélet igazolásának, az alkalmazást azonban nem lehet azonosítani a gyakorlattal. A pusztá tényleírás is hasznosítható az alkalmazás valamely szintjén, valamelyik formájában, de nem mindenütt. Amikor a hatvanas évek első felében a tudományos-technikai forradalom előszele végigsöpört rajtunk, s ennek természetes velejárójaként bekapcsolódtunk a világméretű nemzetközi tapasztalatcserébe, s hihetetlenül megnőtt az idegennyelv-oktatás iránti igény, a legfejlettebb oktatási formákat kereső nyelvtanáraink az egzakt sőt részben a formális leírást alkalmazó nyelvészet felé orientálódtak, ennek az eredményeit használták föl, s maguk is ezt alkalmazták.

A gyakorlati alkalmazás mai problematikájának egyik új, sajátos jellemzője, hogy az elmélet váratlan alkalmazási lehetőségeket produkál, köztudomásúlag ez történt a kibernetika és az atomkutatás esetében. A nyelvtudomány sem kivétel ez alól. Például a nyelvtipológia, amelynek felhasználására senki sem gondolt az 1960-as évekig, a kontrasztív grammatika révén az idegennyelv-oktatásban alkalmazott egyik alaptudomány lett. Ennek a feladatának azonban csak akkor tehet eleget, ha eléri az egzakt elméleti szintet, mert a különböző nyelvi tények taxonomikus egybevetése nem hoz eredményt. Ezen a szinten a tipológia a különböző nyelveket csak akkor tudja eredményesen egybevetni, ha megfelelő leírásuk már megtörtént. Így térünk vissza az alkalmazástól az általános elméleten keresztül az egyes nyelvek leírásához, s vele hazai nyelvészetünk problémáihoz.

Az eddigiekben általános nyelvészetünk izoglosszáinak sűrűsödési területét, találkozó pontját akartam meghatározni, mert itt kerülhet sor eredményes vitára. Nem szabad azonban elfeledkezni arról, hogy a különböző álláspontú nyelvészek dialógusának célja az, hogy előbbre jussunk mind elméletben, mind módszerekben, s ez utóbbit illetően minél egzaktabb, formalizált módszerek kialakítása felé kell törekednünk.

A tudományos tájékozódás lehetőségei és módjai a Szegedi Biológiai Központban

A Szegedi Biológiai Központ (SzBK) hazánk egyik legkorszerűbb kutatóintézménye. Korszerűségét alapvetően a legmodernebb kutatási irányok művelése, a korszerű tudományos szemlélet határozza meg, de az SzBK példa arra is, hogy a kutatást életető tudományos információt milyen szervezeti és szervezési feltételek biztosítják.

Ismeretes, hogy az SzBK négy önálló kutatóintézetből áll (Biokémiai Kutató Intézet, Biofizikai Kutató Intézet, Genetikai Kutató Intézet, Növényélettani Kutató Intézet) közös „kiszolgáló” részlegekkel (az információ szempontjából pl. könyvtár, külügyi csoport stb.). Kevésbé ismeretes, hogy az egyes intézetek szervezeti alapegységei a témacsoportok, melyek valamely kutatási téma több szempontból történő vizsgálatát végzik, különböző szakmai végzettségű kutatók és a csoporthoz tartozó technikai segédszemélyzet együttműködése révén. Élükön az intézet igazgatója által megbízott tudományos dolgozó áll. A témacsoportok a hagyományosan szervezett osztályoknál rugalmasabban alkalmazkodnak a változó kutatási feladatokhoz, könnyebben megvalósítható a csoportok, ill. tagjaik közötti együttműködés. A hasonló v. azonos kísérleti technikával (pl. közös műszer) dolgozó kutatók — annak ellenére, hogy más-más intézethez tartoznak — egymás melletti laboratóriumokban nyertek elhelyezést. A szervezeti felépítés és az elhelyezés a kutatók szoros kommunikációs lehetőségét teremti meg. Ezek az SzBK-ban egyéb lehetőségekkel párosulnak: pl. hetenként egy alkalommal az összes kutató részvételével meghallgatják, megbeszélik az egyes kutatók kutatási eredményeit. A középtávú (3 éves) kutatási tervet a főigazgató vezetésével az összes kutató részvételével vitatták meg, ahol az egyes kutatók személyesen „védelethék meg” kutatási terveiket, ill. adhattak információt kutatási célkitűzésükről. Általában hetenként egy alkalommal, intézeti napokon beszélnek meg az intézetben, ill. témacsoportonként a témacsoportban felmerült tudományos problémákat. A belső kommunikációs lehetőségeket az országon belüli és a nemzetközi szakmai kapcsolatokat egészítik ki. Az országba érkező neves külföldi tudósok személyesen keresik fel az SzBK-t és saját kutatásairól tartanak előadásokat. Ki kell emelnünk a tudományos információ szempontjából a hosszú külföldi tanulmányutak széles lehetőségét is. A széles körű személyes, verbális kommunikációs lehetőségek mellett a legújabb szakirodalom is a kutatók rendelkezésére áll.

Felmérésünkben, mely egy kis részét képezte az SzBK-ban folytatott kutatásszervezési vizsgálatainknak, azt akartuk kitapintani, hogy a témacsoportokra és ezen belül a teamekre épített kutatás, a Biofizika, Biokémia, Genetika és Növényélettani Intézet egy épületben való elhelyezése, egyes műszerek közös használata, a biológusok, fizikusok, vegyészek, kis számban orvosok és matematikusok „egymás mellett élése”, a téma megszabta szükségszerű együttműködése, a különböző „szakmák” művelőinek egymásra utaltsága, mennyiben befolyásolja az információszerzés (elsősorban verbális) útjait. Úgy gondoltuk, hogy szorosan kapcsolódik ehhez a problémához új kutatási módszerek „házon belüli” megismerésének lehetősége, valamint az ott elért kutatási eredmények inspiráló hatása az egyéni kutatásokra, tehát erre vonatkozóan is tettünk fel néhány kérdést.

A vizsgálat helye és köre

A kérdőíves vizsgálatot az alapkövetétel után két évvel, 1973-ban mind a négy intézetben elvégeztük.* Válaszokat 69 főtől kaptunk, tehát a kérdőíveket néhány külföldön vagy szabadságon tartzkodó kivételével minden kutató kitöltötte. A válaszadók közül tudományos tanácsadó (intézetigazgató) 4 fő, tudományos főmunkatárs 6 fő, tudományos munkatárs 28, segédmunkatárs 21, gyakornok 6, tudományos ügyintéző pedig 4 fő. (A kérdések jellegéből adódóan a felmérésbe a kutatási segéderőket nem vontuk be.) A 69 fő közül biológus 26, biológia—kémia tanár szakon végzett 18, vegyész 10, fizikus 7 fő, egyéb végzettségű, többségben orvos 9 fő.

A kérdőívet kitöltő kutatók kor szerinti megoszlása a következő:

20—30 év közötti	47 fő
30—40 év közötti	12 fő
40—50 év közötti	9 fő
50 év feletti	1 fő

A vizsgálat körébe vont kutatók 70%-a tehát még nem töltötte be 30. életévét, és 40 év alatt van a kutatógárda közel 90%-a. Ez a — legalábbis hazai viszonylatban egyedülálló — korstruktúra az SzBK jellegével van összefüggésben: a kutatók postgraduális képzése az intézmény egyik legfontosabb feladata.

Érdemes megemlíteni, hogy a kutatói állomány mintegy 60%-át kitevő biológusok nagyobb része az ELTE Természettudományi Karán, kisebb része a szegedi József Attila Tudományegyetemen végzett, mintegy 10% pedig a Szovjetunióban szerezte meg diplomáját. A megkérdezettek szerint a különböző városokban képzettek „keveredése” kifejezetten előnyös új kapcsolatok kiépítése szempontjából.

Nincs rá statisztikai adatunk, de az egyik intézeti igazgató szerint a jövőben várható, hogy a szegedi végzettségűek túlsúlyba kerüljenek a kutatói állományon belül, mivel a biztosított lakás sem nyújt elegendő vonzóerőt a fővárosiak számára. Tény, hogy a vidéki telepítés előnyei mellett számos hátránnyal is jár túlzottan Budapest-centrikus tudományos életünkben.

Munkamegosztás és információ

A felmérés kezdetén azt néztük meg, hogy az egyes intézetekben érvényesül-e és milyen mértékben az „egy téma — több kutató” rendszer. Ez ugyanis szorosan összefügg az információszerezés módjaival.

Vizsgálataink időpontjában mindössze négyen dolgoztak „egy téma — egy kutató” rendszerben. Közülük kettő nem biológus végzettségével indokolta egyéni kutatását, hozzátéve, hogy ez bizonyára átmeneti jellegű; a közös problémáktól várják a beilleszkedést a csoport munkájába. Egy szakbiológus esetében tudatos szervezési szempont játszott közre: az öt fős csoport négy tagja egy régebbi téma befejezésén dolgozik, a csoport ötödik tagját megbízták a következő kutatási téma előkészítésével — eredményeikről kölesönösen tájékoztatják egymást. A negyedik „magányos” kutató önmaga választotta útját: hét éve dolgozik egy témán, kapott bizonyos — korlátozott — időt a téma befejezésére, de egyébként (pl. segéderővel) nem támogatják.

* Itt jegyezzük meg, hogy biológusok körében már készült egy reprezentatív felmérés „A szakmai tájékozódás igénye, lehetőségei és problémái” címmel (I. *Szentirmai László* cikkét a Magyar Tudomány 1973. 1. számában). Ez az akkor alakulóban levő SzBK-t annyiban érintette, hogy a vizsgálat tapasztalatait felhasználták a központ könyvtárának megszervezéséhez.

A többiek közül a témacsoporton belül egy vagy több kutatóval közösen végzi munkáját 31 fő, a témacsoport valamennyi tagjával együttműködik 10 fő, 20 kutató pedig lényegében önállóan dolgozik a vezető szakmai tanácsainak és segéderőinek az igénybevételével. (4 fő — mint említettük — tudományos ügyintéző, így a konkrét kutatásban nem vesz részt.)

Az együttműködés mértéke szoros kapcsolatban van az információszerzés módjával és az információk mennyiségével, minőségével. Azok, akik bár tagjai egy adott témacsoportnak, de ezen belül önállóan dolgoznak (vizsgálatunkban 20 fő), az intézet vezetőjével, ill. külső szakemberekkel szorosabb kapcsolatban vannak, mint a témacsoport többi tagjával. Témájuk elkülönültsége miatt a többiek munkája kevésbé érdekli őket (és viszont), a munkára vonatkozó csoportos vitákban ritkábban és a többieknél kevésbé intenzíven vesznek részt. Viszonylag magas arányuk a résztémák — egyes kutatók szerint indokolatlanul nagy — számával, illetve a start-állapottal magyarázható.

Az információszerzést és információáramlást erősen befolyásolja az is, hogy az egyének, ill. csoportok milyen régóta folytatják az adott téma kutatását. Az erre vonatkozó válaszok szoros korrelációt mutatnak egyrészt az SzBK, másrészt a kutatók életkorával. Míg hazai — sőt világviszonylatban is — az egyik legáltalánosabb probléma a kutatások „időtlensége”, addig ebben a minden szempontból fiatal intézményben a kutatási témák 2/3-át két éven belül, ezek többségét is alig néhány hónapja kezdték kutatni. 2—5 éve foglalkozik témájával 14 kutató és 5 évnél régebben kezdte meg a jelenlegi téma kutatását 8 kutató. Ha a kutatási időt korcsoportok szerinti bontásban is megnézzük, akkor felfigyelhetünk néhány intézeti sajátosságra.

Mióta folytatja jelenlegi témájának kutatását?

	A kutatók életkora								Össze- sen
	Biofizikai I.		Genetikai I.		Biokémiai I.		Növényélettani I.		
	30 év alatt	31 és fölötte	30 év alatt	31 és fölötte	30 év alatt	31 és fölötte	30 év alatt	31 és fölötte	
5 évnél régebbi	—	3	1	—	—	1	—	3	8
2—5 éves	4	1	2	1	—	2	3	1	14
2 évnél korábbi	6	—	14	5	10	2	8	2	47
ÖSSZESEN:	10	4	17	6	10	5	11	6	69

A verbális információszerzés formái

Az információszerzést nagymértékben segíti az a hetenként egy alkalommal sorra kerülő *összejövetel*, melyen a HÁZ (ez a négy intézet közös neve) egy kutatója tart előadást saját témájáról. Ezek az előadásokon nem kész eredményekkel kell fellépni, hiszen a cél elsősorban a téma és a megközelítési mód ismertetése. A kutatók két szempontból tartják ezt az előadásorozatot rendkívül hasznosnak:

- egyrészt így fokozatosan megtudják egymásról, hogy ki, mivel foglalkozik, mihez ért, tehát milyen problémával lehet hozzá fordulni;
- másrészt mindenki bepillanthat egy-egy szakterület problémáiba, s ha nem is pontos ismereteket, de bizonyos információkat kaphat általa nem vizsgált kérdésekről. Egy-egy ilyen összejövetel a kérdezősi szabadság jegyében zajlik. Ez főként a nem biológusok szempontjából fontos, akik — főleg eleinte — még a kifejezéseket sem értették, nemhogy valamely kérdés lényegét.

Kevésbé sikeresek a szintén *hetenkénti előadások*, melyeken a kutatók nem saját témájukat ismertetik, hanem olyasmiről beszélnek, amivel ők maguk is csak ismerkednek; könyvekről, folyóiratokból készülnek fel rá. Ezt a valójában önképzőkörnek tekinthető formát azért nem tartják jónak, mert a vitás kérdéseket nem tudják tisztázni, hiszen az előadó — aki ugyan előre felkészült — sem ismeri alaposabban a problémát. A kör védelmezői főként azt húzzák alá, hogy ezzel is kényszerítik önmagukat és egymást a rendszeres tanulásra, gondolkodásra, nem utolsósorban pedig az előadói készség megszerzésére, javítására.

E lehetőségek azonban nem biztosítják a négy intézet között a megfelelő szintű és mértékű információáramlást. Ezt a megállapítást — mint később látni fogjuk — a négy intézet közötti kapcsolatokra vonatkozó kutatói vélemények is alátámasztják.

Az információáramlás korántsem elhanyagolható csatornáit a folyosói, az étkezés és utazás közbeni beszélgetések. Nem lényegtelen ebből a szempontból az sem, hogy igen gyakori a Házon belüli, tehát a különböző témacsoportokban vagy intézetekben dolgozók közötti házasság — ami az információáramlás szempontjából is — feltétlenül figyelemre méltó.

Fentieknél szűkebb körűek az *intézeti napok*, amelyek egy-egy intézet csoportjaira, tagjaira korlátozódnak, tudományos problémák felvetésére adnak lehetőséget. A részvétel ezeken sem kötelező. Jelenleg egy olyan intézet van, ahol nincsenek rendszeres intézeti napok, csak akkor jönnek össze a csoportok, ha az igazgató ezt szükségesnek tartja. A formai különbségeket jól jellemzi, hogy az egyik intézetben az összejövetelek angol nyelven folynak, mivel az utóbbi időben több külföldi kutató kapcsolódott be az intézet munkájába.

A legkövetlenebb, a közvetlen információszerzés legalkalmasabb formája az ún. *intézeti teadélután*. Ez naponkénti közös teázást jelent, a napirend pedig a vicemeséléstől kezdve a tudományos vitákig mindenre kiterjed.

Az információszerzés forrásairól beszélve feltétlenül meg kell említeni azt az óriási lehetőséget, amit az ENSZ szakemberképzési programjába (UNDP) való bekapcsolódás jelentett a szegediek számára. A program keretében 21 kutató egy évre (ebből 17 fő Európába és 4 fő az USA-ba) kaphat kiküldetést, ezenkívül összesen 19 hónap rövidebb (néhány hónapos) kiküldetésekre is alkalom nyílik. Külföldi kutatókat öt év alatt összesen 65 hónap időtartamra hívtak meg Szegedre. Szoros együttműködés alakult ki a baráti országok biológiai intézeteivel is. Ezek közül külön ki kell említeni a pucsinói kutató központot.

Az információs források fontossági sorrendje

A megkérdezett 69 kutató szerint az írásbeli információk fontossági sorrendje a következő:

1. Külföldi szakfolyóiratok
2. Külföldi szakkönyvek
3. Tömörítvények, referáló folyóiratok
4. Hazai szakkönyvek
5. Hazai szakfolyóiratok
6. Belső (SzBK) írásos anyagok

A külföldi szakirodalom csaknem teljesen angol nyelvű irodalmat jelent (az angol nyelvtudás az intézetben a segédmunkatárssá való minősítés egyik feltétele), az angol után az orosz, majd a német nyelvű szakirodalom következik.

Vizsgálatunkban kértük néhány olyan szakfolyóirat megnevezését is, melyet az illető kutató saját kutatásai során leghasznosabbnak ítélt. Ezek rangsora intézetenként a következő:

Biofizikai Intézet

1. Biochemica and Biophysica Acta
2. Current Contents
3. Brain Research
4. Nature
5. Chemistry and Physics of Lipids
6. Journal of Theoretical Biology
7. Journal of Membrane Biology

Genetikai Intézet

1. Nature
2. PNAS
3. Journal of Molecular Biology
4. Genetics
5. Molecular and General Genetics
6. Journal of Biological Chemistry
7. Virology

Biokémiai Intézet

1. The Journal of Biochemistry
2. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)
3. Biochemica and Biophysica Acta
4. Journal of Molecular Biology
5. Nature
6. European Journal of Biochemistry
7. Science

Növényélettani Intézet:

1. Plant Physiology
2. Biochemica and Biophysica Acta
3. Journal of Molecular Biology
4. Nature
5. Virology
6. PNAS
7. Biochemistry

Az SzBK könyvtárától kapott lista szerint az első 7 helyen említett valamennyi szakfolyóirat a könyvtárban megtalálható. Ezt alátámasztja az a rangsor is, mely az írásos források megszerzésének helyét, illetve módját mutatja:

1. Kölcsönözte, illetve olvasta az SzBK könyvtárában;
2. Kölcsönözte, illetve olvasta más könyvtárban;
3. Az érdekes anyagrészt xeroxoztatta, kigépelte;
4. Megrendelte a könyvtáron keresztül;
5. Intézeti munkatársaitól kölcsön kapta;
6. Megvette saját részére.

A verbális információk forrásait — hasznosság szerint — a következőképpen rangsorolták:

1. Hosszabb időre szóló külföldi tanulmányút;
2. Több, rövidebb időre szóló külföldi tanulmányút;
3. Részvétel szakmai konferenciákon;
4. Egyéni beszélgetések, konzultációk;
5. SzBK-n belüli szűkebb körű viták, konzultációk;
6. Intézetben belüli csoportos viták és konzultációk;
7. Ülések, viták más (nem az SzBK-ban dolgozó) szakemberekkel;
8. SzBK-n belüli nagyobb viták, ülések.

Ha a verbális és az írásos információs forrásokat együttesen vizsgáljuk, akkor a sorrend az alábbi:

1. Külföldi szakfolyóiratok;
2. Külföldi szakkönyvek;
3. Hosszabb időre szóló külföldi tanulmányút;

4. Részvétel szakmai konferenciákon;
5. Több, rövidebb időre szóló külföldi tanulmányút;
6. Tömörítvények, referáló folyóiratok;
7. Egyéni megbeszélések.

A külföldi szakfolyóiratok magasan vezető szerepét még világosabban mutatja a részletes bontás. A 69 válaszoló közül 59 kutató az első helyre, 66 pedig az első három hely valamelyikére tette fontosság szempontjából ezeket a folyóiratokat. Ezzel szemben a külföldi szakkönyveket — bár 57 fő tette az első három helyre — mindössze 8 kutató jelölte meg legfontosabb (1. számú) forrásként, 49 fő a 2., ill. 3. helyen említi. Ez az értékelés (ami megfelel a már említett Szentirmai László által végzett felmérés eredményeinek is) többek között azt mutatja, hogy a hazai biológiai kutatások nem elszigetelt részterületeken, hanem a világszerte előtérbe helyezett irányzatokhoz, témákhoz kapcsolódva folynak, ezért a rendszeres tájékozódás elsősorban a tudományos cikkeken keresztül lehetséges.

A külföldi tanulmányutak rangsorolása (3. hely) az adott helyzetben azért is figyelemre méltó, mert az SzBK meg is adja az utazási lehetőséget kutatóinak, tehát nem csupán vágyaikat rangsorolták, hanem az utazások tényleges hasznosságát vették figyelembe a válaszadásnál.

Felmérésünkben sajtós információknak tekintettük azokat a kutatási módszereket is, melyeket a kutatók az SzBK-ban ismertek meg. Ezek véleményünk szerint azért tekinthetők információknak, mert azokat rendszerint csak egy-egy tapasztaltabb, esetleg külföldön járt kutató ismeri, aki intézeti hovatartozásától függetlenül megtanítja kollégáit az adott módszerre. Ehhez pedig nélkülözhetetlen a megfelelő belső tájékoztatási rendszer.

Eltekintve attól a néhány válaszolótól, aki úgy nyilatkozott, hogy „semmit nem tanult” az SzBK-ban és azoktól, akik úgy érzik, hogy szinte mindent itt tanultak meg, a többség a következő módszerek elsajátítását említi:

- izotóptechnikák
- szövet- és sejtenyésztés
- kromatográfia
- ultracentrifugálás
- növényi protoplaszt készítés.

Lényegesen kevesebb információt kaptunk arra vonatkozóan, hogy kifejezetten az SzBK-ban elért új kutatási eredmények inspirálták-e az egyes kutatókat saját munkájukban. Ezt a többség túlságosan korai kérdésnek tekintette, vagy közvetlenül nem érzett ilyen hatást.

Informáltság és hatékony kutatás

A következőkben azt vizsgáltuk, hogy az egyes intézetek, illetve a kutatók mennyire tájékozottak kutatási témájuk lehetséges hazai kapcsolatairól. A kérdésünkre (Tudomása szerint hazánkban hol, mely intézetekben folytatnak az Ön témájához kapcsolódó kutatásokat?) adott válaszok alapján gyakorlatilag fel is válaszolhatjuk, hogy az SzBK kutatói mely hazai kutatóintézetekkel vannak szorosabb kapcsolatban.

Összességében kiemelkedő az egyetemekkel, ezen belül a Semmelweis Orvostudományi Egyetem és az ELTE TTK tanszékeivel való szoros kapcsolat. Ezeket minden intézetből említi néhány kutató. Kicsi a választ nem adók száma (5 fő), annál többen állítják, hogy hazánkban nem folytatnak témájukhoz kapcsolódó kutatásokat (16 fő). Kevesen említenek szegedi tanszékeket és mezőgazdasági, ill. élelmiszeripari kutatóintézeteket,

ahol pedig a kutatások eredményeit hasznosítani lehetne. Az egyes intézetek kutatói nagyobb számban az alábbi intézményeket, kutatóhelyeket említették:

Biofizikai Intézet:

JATE Biofizikai Tanszék és Kísérleti Fizikai Intézet
 SOTE Anatómiai Intézet
 SOTE Biofizikai Intézet
 SOTE Bonc- és Szövetani Intézet
 SOTE Gyógyszertani Intézet
 ELTE Származás- és Örökléstan Tanszék
 Szegedi Orvostudományi Egyetem
 MTA Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvásár

Biokémiai Intézet:

Kőbányai Gyógyszergyár
 Országos Frederic Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutatóintézet
 Gyógyszerkutató Intézet
 Gyógynövénykutató Intézet
 Pécsi Orvostudományi Egyetem
 SOTE Kórbonctani Intézet
 SOTE Idegsebészeti Kutató Intézet
 Debreceni Orvostudományi Egyetem

Genetikai Intézet:

Szegedi Orvostudományi Egyetem
 Agrobotanikai Intézet, Tápiszele
 MTA Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvásár
 MTA Talajtani és Agrokémiail Intézete
 Gabonatermesztési Kutató Intézet Szeged
 ELTE Genetikai Tanszék
 ELTE Növénytan Tanszék
 ELTE Mikrobiológiai Tanszék

Növényélettani Intézet:

ELTE Származás- és Örökléstan Tanszék
 Központi Fizikai Kutató Intézet
 Központi Kémiai Kutató Intézet
 Debreceni Orvostudományi Egyetem
 ELTE TTK
 MTA Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvásár
 JATE TTK
 Országos Frederic Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutatóintézet

Minden egyes intézetben megemlítik az SzBK egy-egy másik intézetét is, ami részben az intézetek szuverenitására és szeparáltságára, részben az erősödő belső kapcsolatokra utal.

A tudományos információ jelentősége a kutatásban mint tevékenységben, ill. a kutatás eredményében nyilvánul meg. Mivel azonban az SzBK ténylegesen csak 1971 tavaszától működik, nehéz lenne konkrét eredményekről beszámolni, s ezeken keresztül lemérni az információáramlás minőségét. Eredmények helyett ezért inkább az eredmények értékelésére vonatkozóan tettünk fel kérdést. (A kutatásban elért eredmények értékelésében Ön mit tart mérvadónak a felsoroltak közül? Kérjük rangsoroljon!) Az alábbi táblázat az összesített válaszokat mutatja:

	A rangsorban			
	első	második	harmadik	első három összesen
	helyen említi			
1. Az elért eredmények tudományos „újdonsága”	44	13	7	64
2. Az elért eredmény várható társadalmi haszna	13	22	10	45
3. A megjelent publikációk és hivatkozások minősége	13	10	17	40
4. A szakmabeli kollégák, munkatársak véleménye	2	11	18	31
5. A megjelent publikációk száma	2	4	6	12
6. A megjelent publikációra való hivatkozások	1	6	5	12
7. A tudományos fokozat elérése	—	3	5	8
8. Egyéb	—	2	1	3

(Megjegyzés: A felsoroltak közül a válaszadók néha kettőt is jelöltek első, ill. második helyen a rangsorban.)

A kutatást akadályozó tényezők

Annak ellenére, hogy az SzBK-ban a legkorszerűbben igyekeznek megszervezni a kutatást, a kutatók 80 százaléka hivatkozott valamilyen, az eredményes és korszerű kutatást gátló vagy akadályozó tényezőre. Legtöbbször a túlzott adminisztrációt (10) említették. Ezt követi a beszerzések lassúsága (8), a vegyszer-beszerzés hosszadalmassága (7), a különböző személyi problémák (6), a külfölddel való információcsere nehézsége (5), a hiányos, ill. egyenetlen műszerezettség (5) és végül „az, hogy az intézet Szegeden és nem Pesten van (5)”.

Jellemző lehet természetesen az is, hogy melyik intézetben mit tekintenek akadályozó, ill. gátló tényezőnek. Megfigyelhető például, hogy amelyik intézetben a vezetési és személyi problémák kapnak erősebb hangsúlyt több válaszban is, ott ezek mellett lényegében elsikkadnak a kutatás anyagi és eszközproblémái. Egy másik intézetben, ahol bizonyára nagy a fővárosiak száma, az izoláltság és a Szegeddel való elégedetlenség kap a kelleténél nagyobb hangot. Általában elégedetlenség tapasztalható a központi szolgáltatásokkal és adminisztrációval kapcsolatban és sokszor nekik tulajdonítanak olyan akadályozó tényezőket, amelyek egyáltalán nem rajtuk múlnak.

Biztató, hogy a kutatók kritikája nemcsak és nem is elsősorban kifelé, hanem önmaguk felé irányul. A fiatalok nem tartják elegendőnek az egyetemen szerzett tudásukat, hiányolják a megfelelő senior kutatókat, az új témákban megfelelő szintű szakmai konzultációkat igényelnek. Véleményük szerint nincs még megfelelő szakmai háttér mögöttük; elsősorban a fiataloknál hiányzik az eredményekkel is demonstrált biztonságtudat, amit alapvetően a kutatók életkora, ill. a kutatóintézetek rövid működési ideje indokol.

*

Amint már a bevezetésben említettük, kutatásszervezési vizsgálataink színhelyül elsősorban szervezeti újszerűsége miatt választottuk a Szegedi Biológiai Központot; meg akartuk tudni, hogy azok a lehetőségek, melyeket az Akadémia egy ilyen jellegű intézmény létrehozásával teremtett, mit jelentenek a mindennapi kutatómunka szempontjából.

Vizsgálatainkban mindvégig figyelembe vettük az SzBK speciális helyzetét, sajátosságait. Az egyes kutatókkal folytatott személyes beszélgetések során megkérdeztük azt is, hogy ők maguk hogyan értékelik lehetőségeiket, miben látják az SzBK előnyeit más kutatóhelyekhez (tanszékekhez, kutatóintézetekhez) viszonyítva. A válaszok csaknem egyöntetűek voltak:

- Hazai viszonylatban az SzBK rendelkezik a biológiai kutatás legkorszerűbb eszközeivel, különösen, ami a nagyobb berendezéseket, műszereket illeti.
- Négy olyan intézet működik egymás mellett, melyek egy azonos témát (bioreguláció) más-más oldalról megközelítve kutatnak, ebből következően többféle szemlélet egyeztetésére és ütköztetésére van lehetőség.
- Más kutatóhelyekhez, különösen az egyetemi, főiskolai tanszékekhez viszonyítva nagyon kedvező a légkör, jóval nagyobb a demokratizmus a tudományos kérdések megvitatása, a témaválasztás, a személyi problémák megoldása során.

Ezek a — kutatók által elismert — tényezők az információszerzést is kedvezően befolyásolják. Az a tény, hogy a négy intézetben egyetlen közös kutatási főirány: az életfolyamatok szabályozásával kapcsolatos jelenségek vizsgálata folyik, önmagában még csak szükségessé, az együttes működésből származó előnyök legjobb kihasználását célzó szervezet kialakítása, az anyagi lehetőségek, a valóban nagyfokú demokratizmus azonban már lehetővé is teszi az eredményes kutatómunkához elengedhetetlen tudományos információk megszerzését.

Bakos István – Erdélyi Elekné – Fried Judit

Az elnökség hírei

1973. november 13-i ülésén a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége két nagy jelentőségű előterjesztést tárgyalt: az állategészségügyi kutatások helyzetét, valamint az elnökségi szintű tevékenység hatékonyságának növelésére kiküldött bizottság jelentését.

Az állategészségügyi kutatásokról szóló előterjesztés egész tárgyalása, az a kérdés-rengteteg, amellyel az ülés résztvevői elhalmozták a jelentés előterjesztőit és a meghívottakat, azt bizonyította: a nagy horderejű népgazdasági, közegészségügyi és környezetvédelmi problémákat fölvető helyzetelemzés alkalmas volt az izgató kérdések egész sorának ébresztésére. A kérdésekre adott válaszok, illetve a meghívottak hozzászólásai felszínre hozták az előterjesztett anyagban kisebb hangsúllyal szereplő, esetenként csak latensen benne rejlő nagy feladatokat és súlyos gondokat. Nyilvánvaló volt, hogy miután napjainkban a hatalmas méretekben föllendülő állattenyésztés intenzív, iparszerű jeleget öltött, állatorvostudományunknak választ kell adnia a minőségileg megváltozott helyzetben fölmerülő kérdésekre. Ezért jelentek meg a megnöttek és kiszélesedtek az állatorvostudománnyal szemben támasztott igények, s a nagyüzemi állattenyésztés fokozott járványveszélyének, valamint az állattartás korszerűbb módszerei által okozott új problémáknak (pl. szaporodásbiológiai panaszok, renyhe immunreakció, emésztő- és légzőszervi, valamint lábvégbántalmak) elhárításán túl kiterjedtek a biztonságos és gazdaságos nagyüzemi termelés feltételeinek meghatározására, továbbá több közegészségügyi és környezetvédelmi feladatra (az élelmiszerhygiéniai felügyeletre, az állatról emberre terjedő betegségek megelőzésére, a mezőgazdaság kemizációjából fakadó állati, majd emberi károsodás megállítására, az állati hulladékok földolgozásának ellenőrzésére stb.). Ilyen körülmények között állatorvostudományunk, amely a század első felében magas szintre fejlődött, s a felszabadulás előtti viszonyok között az állategészség-

ügyi problémákból sokat megoldott, újabb erőteljes fejlesztés nélkül, a jelenlegi nem kielégítő anyagi, tárgyi és személyi ellátottság mellett nem tud megbirkózni a reá háruuló feladatokkal, különösen mivel a vállalkozás úttörő mivolta miatt külföldi tapasztalatokra is csupán kis mértékben lehet támaszkodni.

A termelés és a népgazdaság egésze szempontjából nagy jelentőségű állategészségügyi kutatási feladatok jórészt a kutatással nem főhivatásként foglalkozók vállára nehezednek, s az egyébként is szűk kutatási kapacitást főként a gyakorlatban jelentkező, sürgető napi tennivalók kötik le. A kutatások jelenleg igen sokrétűek, főleg 10 témacsoportban folynak. A jövő megalapozása és az alapkutatások hangsúlyozása érdekében az elkészített prognózisok alapján az előterjesztés 8 kutatási irányra hívta föl a figyelmet: az állatok környezeti igényének megismerésére, a légző- és emésztőszervi megbetegedések kutatására, a járványvédelem, az immunbiológia és a parazitológia kérdéseinek tisztázására, a kórokozók állatról emberre való terjedésének megelőzésére, a természetes, betakarítás és tárolás folyamán a takarmányokban képződő toxinok, továbbá az állati hulladékok ártalmatlanná tételének, illetve hasznosításának kutatására.

A segítőkész és gondolatokban gazdag hozzászólások részletesen kitértek az érintett problémákra és a megoldás módjára. Megállapították, hogy bár az Akadémia elnöksége elé kerülő előterjesztések szinte mindig szűk anyagi és személyi kapacitásról panaszkodnak, az állategészségügyi kutatások esetében valóban nem áll arányban egymással a népgazdasági igény és a kutatóbázis mostoha ellátottsága. Az MTA és más országos szervek erejét összefogva kell segíteni a nagyobb kapacitás kialakításában. A legtöbb felszólaló hangsúlyozta, hogy a kutatógárda létszámának növelésén és az Állategészségügyi Kutatóintézet jelentős bővítésén túl szükség van a belső tartalékok mozgósítására, elsősorban a jobb együttműködésre más tudományágakka

hiszen az orvos- és természettudományokkal karöltve valószínűleg sokkal hamarabb sikerülne választ találni az állategészségügyi problémák egy részére. A következő öt évre készülő állategészségügyi kutatási programot tehát már más tudományágakkal és országos szervekkel kooperálva kell kialakítani. Elhangzott a vitában egy olyan javaslat is, hogy létesüljön állategészségügyi kísérleti telep, ahol a kutatók eredményeit elsőként ültetik át a gyakorlatba. Sok szó esett az Állategészségügyi Kutatóintézet fölépítésének elhúzó-dásáról is.

A vitában elhangzottak alapján az elnökség határozatában leszögezte: a dokumentum helyesen tárja föl az állategészségügyi kutatások helyzetét, a népgazdaságban betöltött szerepét, de nem domborodnak ki benne eléggé a kutatások hazai elvi specifikumai és feladatainak újszerűsége. Az előterjesztett határozati javaslatok nincsenek arányban a fölvetett problémák súlyával és mélységével, a legsürgősebb tennivalókat néhány, főként szervezeti jellegű változtatásban jelöli meg, amelyek részben nyitott kapukat döngölnék, részben hasznosak ugyan, de a tulajdonképpen nehézségek megoldásában kevés segítséget jelentenek. Az előterjesztett dokumentumban tárgyalt kérdések jelentőségének ismeretében az elnökség úgy döntött, fölkeri az előterjesztőket, hogy dolgozzák át a határozati javaslatokat a vitában és annak összefoglalójában elhangzottak figyelembevételével úgy, hogy jól kidomborodjanak az erőteljes fejlesztést szükségessé tevő indokok, valamint a megvalósítást elősegítő érvek. Ez segíti az állategészségügy gondjainak könnyítését. Térjen ki a határozat különösen az állategészségügyi kutatások mennyiségi és minőségi fejlesztésével összefüggésben az országon belüli munkamegosztást és koordinációt illető elgondolásokra, illetve a különböző tudományágak, valamint kutatóik szervezett együttműködésének jelentőségére.

Az elnökség a konkrét kérdés kapcsán kialakított elvi jelentőségű állásfoglalásában leszögezte: a tudományágakat vagy szélesebb tudományterületeket átfogó, helyzetlelemző előterjesztések határozati javaslata akkor éri el célját, ha konkrét intézkedések ajánlásán túl vázolja tudományágazata elvi jelentőségű problémáit, összefoglalja azokat az indokokat, amelyeket a szakigazgatási szervek érvekként használhatnak föl a javasolt intézkedések meghozatalában, ill. kieszközlésében.

Az ülés második napirendi tárgyaként az elnökségi szintű tevékenység hatékonyságának növelésére kiküldött bizottság

terjesztette elő jelentését. A bizottság javaslatai, annak ellenére, hogy szeptemberi ülésén az elnökség előzetesen már megtárgyalta az anyagot, élénk vitát váltottak ki. A hozzászólók többsége elismeréssel szölte a bizottság munkájáról, valamint a javaslatokról, elhangzott azonban egy olyan vélemény is, hogy a bizottság célt tévesztett, amikor az elnökségi szintű tevékenység megjavítását irányozta elő, az elnökség ugyanis a legjobban működő akadémiai testület, s megjavításra sokkal inkább az akadémia egész szervezete szorul. E fölvetéssel polemizálva többben hangoztatták, hogy szükség van az elnökségi tevékenység hatékonyságának növelésére, ez azonban természetesen nem lehet öncélú, a javított munkamódszert alkalmazni kell más bizottságok és osztályok tevékenységében is.

Egyetértettek a jelenlevők az előterjesztésnek avval az ajánlásával, hogy az alelnököket és választott elnökségi tagokat a jelenleginél jobban be kell vonni az elnökség napirendjén szereplő ügyek előkészítésének és előterjesztésének munkálataiba, valamint hogy az elnökség idejének minél nagyobb részét elvi jelentőségű, országos horderejű kérdések megtárgyalására kell főlszabadítani; ennek érdekében szűkebb szakmai előterjesztéseket az elnökség által kijelölt elnökségi interdiszciplináris bizottság vitasson meg, és csak tájékoztatni kell az elnökséget a vita eredményéről. Segítené a tevékenységet az előterjesztések forrnájának bizonyos standardizálása. A tájékoztató-beszámoló jellegű anyagokat pedig csak abban az esetben kell vitára kitűzni, ha azokhoz írásos észrevétel érkezik.

A vita másik ütközési pontja az akadémiai információ kérdése volt. Az ad hoc bizottság egyik tagja kifejtette: a dokumentumban nem kapta meg a szükséges hangsúlyt az akadémiai tájékoztatás problémája, amely mind az informálódás, mind az információadás vonatkozásában többnyire szűk és formális, érdeklődés, országos visszhang keltésére nem alkalmas. Véleménye szerint az elnökség tagjainak többsége is csupán saját tudományos osztálya gondjait ismeri jól, és nem rendelkezik a szükséges átfogó tapasztalattal. Más hozzászólók úgy ítélték meg, hogy az akadémiai sajtótájékoztató rendszerre, ha nem is megoldott, de sokat fejlődött és tökéletessítése jelenleg is folyik. A bizottság által javasolt intézkedések között több is foglalkozik az információs tevékenység megjavításával, például fontos feladatként emeli ki az előterjesztés, hogy az akadémia egész tevékenységének nagyobb nyilvánosságot kell adni a sajtó, rádió és TV útján, valamint hogy (az elnökségi döntések

végrehajtásának elősegítése érdekében is) javítani kell a „visszajelzés” rendszerét; föl kell kérni az akadémia osztályait és tagjait, hogy hívják föl az elnökség figyelmét elvi és országos jelentőségű tudományos problémákra. Végeredményben információ-célokot is szolgál az elnökség tagjainak tervezett intézménylátogató tevékenysége is. Helyesléssel fogadták továbbá a hozzászólók az elnökség és tagság kapcsolatának, a tagság „társaséletének” pezsgőbbé tételére ajánlott módokat (ankétok, kerekasztal-beszélgetések, együttes ülések, összakadémiai klubdelutánok stb.).

A legnagyobb vita az elnökség elé kerülő speciális szakmai anyagok sorsa körül kerekedett. A polémiában kikristályosuló egyik álláspont szerint a tudományterületi áttekintések és egyéb dokumentumok elnökségi szintű megvitatása hasznos ugyan, de oly időigényes, hogy csak kicsiny százalékban szabad ehhez folyamodni, helyette — ahogy lényegében az előterjesztés is javasolta — azok az áttekintések, amelyek szakmai specializáltságuk miatt kevésbé alkalmasak arra, hogy az elnökség plénuma részletesen megvitassa, kerüljenek az elnökség tagjaiból és más szakemberekből alkalmanként kijelölt bizottság elé, amely megvitatja és összefoglalja az anyagot az elnökség számára. A szembenálló nézet képviselői nem helyeselték az összefoglaló alapján történt elnökségi döntés módszerét, amely azzal a veszéllyel jár, hogy esetleg csupán az ülések számát szaporítja, és nehezebbé teszi az ügyek kezelését. Ehelyett javasolták, hogy a szakmai bizottság funkcionáljon az elnökség részeként, alakítson ki összefoglalást is tartalmazó állásfoglalást, amelyet az elnökség a teljes anyag ismeretében, de csak az összefoglalásról vitázva megerősít.

Határozatában az elnökség úgy döntött, hogy törekedni fog a bizottság ajánlásainak bevezetésére, amelyeket a hatékonyság fokozásának formai irányelveit megadó keretnek tekint, a bizottságot a tartalmi kérdések további folyamatos kimunkálására továbbra is fenntartja.

Ezután az elnökség meghallgatta és tudomásul vette *Köpeczi Béla* főtitkár tájékoztatóját a szocialista országok akadémiai képviselőinek varsói tanácskozásáról, valamint az eltelt időszak jelentősebb akadémiai testületi és szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolókat. Az ülés folyamán spontán vita alakult ki a résztvevők között az ülésen többször használt posztgraduális képzés, ill. továbbképzés kifejezés helyes értelmezéséről. Számos nézeteltérést és félreértést megmagyaráz, hogy e fogalmakat különféleképpen értelmezik és a vitában sem alakult ki egyet-

értés, márpedig a kategóriák tisztázása, helyes és egységes értelmezése hozzátartozik hatékony alkalmazásukhoz. Ezért elhatározta az elnökség a posztgraduális képzés és továbbképzés fogalmának pontosabb körülírását.

*

Az elnökség november 27-i ülésén elsőként a közlekedéstudományok helyzetével foglalkozó előterjesztést tárgyalta meg. Az előterjesztésből és a meghívottak hozzászólásaiból megnyugtató kép rajzolódott ki: mind a közlekedés, mind a közlekedéstudomány kielégítheti a reális hazai igényeket. Ebben közlekedéspolitikánk mellett nagy szerepe van annak, hogy közlekedéstudományunk a tudományos kutatás több területén a nemzetközi élvonalban áll (pl. vasúti villamosítás, vasúti pálya- és járműkutatások). Az igények rohamos növekedése és differenciálódása azonban számos új feladatot is ró a közlekedéstudományra. A közúti és a városi közlekedés főként az útépítéssel, a forgalomszabályozással, a csomópontok, hálózatok helyes tervezésével és fejlesztésével kapcsolatos kérdések kutatását helyezte előtérbe. A nagymúltú vasúti közlekedéstudomány területén elsősorban a villamos- és Diesel-, valamint a gázturbinás vontatás kérdései, a régi és új technológiák együttműködése, a rendszer-szemléletű üzemszervezés kialakítása, az ember—gép rendszer sajátosságai és a fokozott automatizálás igényelnek intenzív kutatásokat. Sürgető feladat a víziközlekedési tudományterület kifejlesztése, mivel Európában folyamatban van a belvízi hajóutak egységes rendszerré való kiépítése, s ebbe a Duna nemzetközi víziútként növekvő mértékben fog bekapcsolódni; esetleges lemaradásunk csökkentené az épülő víziút-hálózat előnyeinek kihasználási lehetőségeit.

Az elért jelentős, esetenként világszínvonalon álló tudományos eredmények gyors hasznosítását a gyakorlatban több tényező akadályozza: a témakoncentráció hiánya, a kutatási feladatok nem megfelelő összehangolása, az információrendszer tökéletlensége, főként pedig a rendszerszemléleti és az üzemi folyamatok aspektus nem kellő mértékű érvényesülése. A más országok közlekedéstudományi intézeteivel kialakított kapcsolatok sem mindenben kielégítőek. E problémák megoldásán és a részterületek megfelelő arányú fejlesztésének szükségességén túl gyors intézkedést kíván az, hogy egyre erősebb az igény a koordinációs és komplex közlekedéstudományi kutatások iránt, ezeknek azonban a műszaki egyetemi tanszékeket összefogó, szűk kapacitású MTA Közlekedéstudományi

Munkaközösségen kívül nincsen kutatási bázisuk. Az előterjesztésben foglaltak szerint e munkaközösség fejlesztésével kialakítható volna egy komplex problémákkal foglalkozó kutatóapparátus magja; ez szolgálhatna kiinduló lépésként a távolabbi jövőben föllállítandó akadémiai komplex közlekedési kutatóintézet megszervezéséhez.

A nagy horderejű, közérdekű kérdéseket gazdagon felsorakoztató vitában ez utóbbi kérdés, a komplex kutatások bázisának megteremtése kapta a legnagyobb hangsúlyt. A résztvevők egyetértettek abban, hogy szükség van az intenzív komplex kutatásokra, s hogy a kutatóbázis magja az MTA Közlekedéstudományi Munkaközössége lehet. A fejlesztés útjának további kijelölésében azonban eltértek a nézetek. Az egyik vélemény szerint a munkaközösség fejlesztését a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium és a Művelődésügyi Minisztérium erőinek összefogásával, az MTA tanácsadói szerepe mellett kell megvalósítani, összehangolva a Budapesti Műszaki Egyetem, a Marx Károly Közgazdasági Egyetem és a győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola közlekedésre orientált tanszékeinek munkáját. Más hozzászólók hangoztatták: e tanszékek összefogása, feladatainak koordinálása helyes, ám a Művelődésügyi Minisztériumon keresztül történő irányítás nehézkese volna, célszerűbb, ha a jövőbeni intézet a KPM mellett szerveződik meg.

Az előterjesztés, amely elsősorban a közlekedéstudomány műszaki aspektusait tárta föl, jelentős oldalról, a közgazdaságtudomány szemszögéből is kiegészült a vita folyamán. Egyebek között fölhívták a figyelmet arra, hogy a közlekedésnek nincsen közgazdasági értelemben vett üzemszervezési bázisa, s ez megnehezíti „A szocialista vállalat” c. főirány kutatását. Az is felvetődött, hogy járműgyártó iparunknak néhány megoldásra váró gazdaságossági problémája van.

Határozatában az elnökség leszögezte: egyetért azzal, hogy a hazai közlekedéstudomány fejlesztése, népgazdasági hasznosságának növelése és az egyetemi kutatómunka elősegítése érdekében a Műgyetemen működjék tovább a Közlekedéstudományi Munkaközösség az említett egyéb oktatási intézmények bevonásával, s indokoltnak tartja, hogy az erre illetékes szervek a későbbiekben foglalkozzanak a közlekedéstudomány problémáit komplexen vizsgáló intézet létrehozásával. Az elnökség fölkérte a Műszaki Tudományok Osztályát, hogy foglalja össze azokat az indokokat és főbb elgondolásokat, amelyeket a hazai közlekedés, illetve közlekedéstudo-

mány fejlesztése érdekében ajánl a közlekedési és postaügyi miniszter figyelmébe.

Ezután „A hazai akusztikai kutatások helyzete, feladatai; a zaj elleni védekezés” c. előterjesztés került az elnökség elé. Amint azt mind a nagy gonddal kidolgozott elemzés, mind a III. Osztály által készített összefoglaló tanulmány megállapította, az utóbbi időben világszerte erősen megnőtt az akusztikai kutatások jelentősége. Elsősorban a zajvédelem komplex problémájába áll az érdeklődés előterében, de nagy szerephez jutnak a gyors ütemben fejlődő elektroakusztikai iparral, a kereskedelmi és haditechnikai fontosságú vizalatti akusztikával, az ember—gép viszonyában óriási jelentőségű beszéd- és kommunikáció-kutatásokkal, továbbá az ultrahang jelenséggel kapcsolatos kérdések is.

A magyar akusztikai tudomány a Nobel-díjas Békésy György, valamint Hőgyes Endre ide vonatkozó kutatásait is figyelembe véve, nagy múltra tekinthet vissza. Annak ellenére, hogy hazánkban akusztikai kutatás csak szerény keretek között, egységes irányítás nélkül folyik, tudományos eredményeinket (elsősorban a beszédakusztika, a fizikai, főként ultrahang- és elektroakusztika, valamint a halláskutatás területén) nemzetközileg is elismerik és számontartják.

A tudományos és népgazdasági szempontokat tekintetbe véve az előterjesztés négy témát sorol a legerőteljesebben támogatandók közé: az egyre nagyobb egészségügyi veszélyeztetést jelentő zajártalmak elhárítására vonatkozó kutatást; a máris kiemelkedő eredményeket fölmutató, nagy perspektívájú beszéd- és kommunikáció-kutatást, amely egy későbbi időpontban a számítógép-program megvalósításával is összekapcsolható; a gazdasági szerepe miatt fontos elektroakusztikai témakört; és az építészeti akusztikát, amelynek jelentősége napjainkban bontakozik ki.

E fő irányok intenzív fejlesztésén túl az előterjesztés sürgette a tudományterület átfogó koordinálását, az oktatás terén pedig specializálódási lehetőségként az akusztikus-képzés bevezetését egyes műszaki és tudományegyetemen, továbbá perspektivikusan egy egyetemi akusztikai tanszék szervezését, amely biztosítaná az alapképzettséggel már rendelkező fiatal diplomások továbbképzését is. Igen fontos tennivalóként vázolta föl az előterjesztés a szabályozás megoldását (szabványosítás, mérési módszerek, határértékek rögzítése stb.).

A dokumentumról indított vitában többen kiemelték: az előterjesztés készítői messzemenően figyelembe vették a reális lehetőségeket, s a hazai akusztika fejlesztés-

tését nem annyira a kutatóbázis bővítésével, mint inkább jobb megszervezésével, a koordináció fokozásával kívánják elérni. A hozzászólók kitértek az érdekelt többtárca együttműködésének lehetőségére, de az Akadémián belüli, a tudományos osztályok közötti kooperálás kérdésére is. Egy, a vitában fölmerült javaslat szerint meg kell vizsgálni, milyen módon lehetne kapcsolatokot kiépíteni a Szovjetunió hasonló témákkal foglalkozó tudományos intézményeivel.

Az egyetemi oktatás tervezett kiszélesítését az ülés résztvevői nem látták megvalósíthatónak, bár fontosságát elismerték. Elhangzott azonban olyan vélemény is, hogy az akusztikus-képzés helyzetéről az előterjesztés talán túlságosan sötét képet rajzol, a valóságban pl. a villamosmérnökök a foltéleztetnél több akusztikai ismerettel rendelkeznek, s a továbbképzés (szakmérnökképzés) keretében is terve van vége az akusztika oktatása. Több hozzászóló úgy vélte, hogy a dokumentum nem értékeli kellőképpen a fiziológiai kutatások jelentőségét, biológiai-fiziológiai részcél kevésbé sikerültek, sok bennük a fogalmazásbeli pontatlanság. A zajvédelem fontosságát húzta alá azon tény ismeretése, hogy gépészeti akusztikánk nem kielégítő színvonala, termékeink zajossága veszélyezteti árunk exportképességét (pl. az autóbuszok esetében). Megütözközve fogadták a résztvevők azt az értesülést, hogy az új Nemzeti Színház épületének pályatervét elbíró bizottságnak nem volt akusztikus tagja.

A tudományirányítás rendszerének alapvető fontosságú, általános problémáját fejezte az a felelősségteljes hangú fölshozólás, amely föl hívta az elnökség figyelmét arra, hogy a tudományos kutatásban jelenleg bizonyos mértékben tapasztalható ösztönösséggel szemben fokozni kell az eredmények érdekében a kutatómunka szervezethez. Sokat ígérő tudományos fölfedezéseink gyakran azért nem kaphatnak megfelelő nemzetközi visszhangot, illetve olykor azért maradnak kiaknázatlanul, mert hazai tudományos életünkben elszigetelődnek, nem találnak folytatásra. Tudományszervezési és -támogatási rendszerünk ugyanis nehézkes és alkalmatlan a tudományos energiák gyors átcsoportosítására. Szembe kell nézni azzal a jelenséggel, hogy a korszerű tudományos kutatások egyre inkább idő- és költségigényesek, s a kibontakozó, sikerrel kecsegtető új irányzatok gyors támogatása közvetlen gyakorlati érdek.

Az elnökség határozatában kifejezte

elismerését a tanulmány készítőinek, és leszögezte: fontosnak tartja az akusztikai kutatásokat, ezért föl hívja az érdekelt tudományos osztályokat, hogy az Akusztikai Albizottsággal együtt részletesen vizsgálják meg az illetékességük alá tartozó tudományterületek akusztikai vonatkozásait, továbbá föl kérte az előterjesztőket, hogy a vitában elhangzottak alapján, figyelemmel az akusztika biológiai, pszichológiai és technikai vonatkozásaira, dolgozzák át az előterjesztést, együttműködve a Nyelv- és Irodalomtudományok, a Műszaki Tudományok és a Biológiai Tudományok Osztályával.

Ezután az elnökség megtárgyalta és elfogadta az akadémia 1974. évi közgyűlési elnökségi beszámolójának koncepciójára tett javaslatot, valamint a Zenetudományi Intézetnek és a Népzeneutatók Csoportnak egy korábbi elnökségi döntés értelmében történő szervezeti egyesítéséről szóló javaslatot. A továbbiakban előterjesztett tájékoztatókat és beszámolókat az elnökség tudomásul vette.

Az 1973. évi nívódíjakok

December 4-én az MTA Tudósklubjában *Köpeczi Béla* főtktár, az Akadémia Kiadói Tanácsának elnöke ünnepélyesen kiosztotta az 1973. évi nívódíjakat.

Kiemelt kiadói nívódíjban részesült *Szabó Imre* „A jogelmélet alapjai” című művéért és *Kiss Ferenc-Szentágothai János* háromkötetes anatómiai atlasza, amely ötvenedik kiadásához érkezett.

Nívódíjat kapott *Imre Samu* „A mai magyar nyelvújítások rendszere”, *Szabolcsi Hedvig* „Magyar bútorművészet a XVIII—XIX. század fordulóján”, *Varga János* „Jobbágyrendszer a magyarországi feudalizmus késői századaiban”, *Császár Ákos* „Bevezetés az általános topológiába”, *Stefanovits Pál* „Brown Forest Soils of Hungary”, *Kellner Béla* „Die Ausbreitung des Krebses”, *Bogárdi János* „Vízfolyások hordalékszállítása”, *Vajda György* „Szigetelések villamoserőterei”, *Szabadváry Ferenc-Szökefalvi-Nagy Zoltán* „A kémia története Magyarországon”, *Jakucs Pál* „Dynamische Verbindung der Wälder und Rasen” című művéért.

Szövegkritikai nívódíjban részesült *Kardos László* és *Kocztur Gizella* „Tóth Árpád összes művei” kritikai kiadásáért és *Turán Pál* „Fejér Lipót összegyűjtött munkái” sajtó alá rendezéséért. Kritikai nívódíjat kapott *Nagy Miklós*, *Szilágyi János György* és *Zappe László*.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium a november 19-i ülésén megtárgyalta, hogy a KGST keretében folyó tudományos kutatásokban az akadémiai intézetek hogyan vesznek részt. A tudományági fősztályok által elkészített előterjesztés tájékoztatást adott arról a fejlődésről, amely az utóbbi években végbement a közös kutatások területén. Az akadémiai kutatóhelyek, a célkitűzéseknek megfelelően, egyre nagyobb számban és egyre több témában működnek együtt a többi szocialista ország partnerintézményeivel. Míg 1971-ben az MTA 20 intézménye, ill. támogatótt kutatóhelye vett részt 16 KGST-probléma keretében 32 tudományos téma kidolgozásában, jelenleg összesen 30 akadémiai kutatóhely 21 KGST-probléma 61 témájában működik együtt — ebből öt esetben nemzetközi koordinátorként — a KGST különböző bizottságai keretében.

A tájékoztató jelentést a főtitkári kollégium köszönettel elfogadta és kijelölte a további feladatokat. A kollégium fontosnak

és szükségesnek tartja, hogy az akadémiai kutatóhelyek a jövőben is hatékonyan részt vegyenek a KGST-együttműködésben. A részvétel a nemzetközi munkamegosztásban és a nemzetközi tudományos együttműködés fejlesztése szempontjából is jelentős. A KGST-együttműködésben való eredményes részvétel fokozása érdekében a kollégium többek között szükségesnek tartja a KGST-együttműködés területén a preferencia-rendszer kialakítását. Ennek érdekében fel kell mérni az együttműködés különböző területeit, össze kell állítani az együttműködésben részt vevő akadémiai szervek listáját és azon témák jegyzékét, amelyekkel kapcsolatban a kutatóhelyeknek koordináló felelősségük van; át kell tekinteni azokat a témákat is, amelyek számunkra integrációs feladatokat jelentenek. Alapvető szempont, hogy a KGST keretében végzett kutatások témáinál minden esetben az érdemi együttműködésre irányuljon a figyelem.

Az MTA és a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság Tudományos Akadémiája között fennálló tudományos együttműködés 1974—1975. évi munkatervét *Szigeti György* akadémikus és *An Ho Rjon*, a KNDK Tudományos Akadémiájának elnökségi tagja 1973. november 19-én írta alá az MTA Tudósklubjában.

A szocialista országok tudományos akadémiai többoldalú együttműködésének keretében november 21-én Minszkben aláírták a Hő- és anyagátvitellel foglalkozó nemzetközi tudományos kádertovábbképző központ létesítéséről szóló megállapodást.

Október 27-én a Pécsi Akadémiai Bizottság székházában ünnepélyes keretek között adták át a bizottság 1973. évi tudományos pályázatának díjait. A pályázók többsége fiatal szakember, aki — túlnyomórészt — tudományos intézettől függetlenül, önálló munkálkodás alapján készítette művét, jelentős elismerést kéri. Az első díjat *Reöthy Ferenc* kapta: Balatonszemes és Balatonöszöd földrajzi nevei c. pályaművéért.

Kitüntetések

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom 56. évfordulója alkalmából a Népköztár-

saság Elnöki Tanácsa a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését adományozta

Márta Ferenc akadémikusnak, a József Attila Tudományegyetem tanszékvezető tanárúnak és

Szabó Kálmán akadémikusnak, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem tanszékvezető tanárának.

Sötér István akadémikust, az MTA Irodalomtudományi Intézetének igazgatóját díszdoktorrá avatták a Nouvelle Sorbonne-on.

Kesztyűs Lóránd akadémikusnak, a Debreceni Orvostudományi Egyetem intézetvezető egyetemi tanárának ítélte oda az idei Semmelweis emlékérmét és jutalmdíjat a SOTE tanácsa az experimentális immunológia terén elért kimagasló eredményeiért.

Mészöly Gyula akadémikust, a Zöldség-termesztési Kutatóintézet nyugalmazott igazgatóját tiszteletbeli doktorává avatta a Kertészeti Egyetem.

Erdey-Grúz Tibor, az MTA elnöke hivatalában fogadta:

E. L. Andronikasvilít, a Grúz Tudományos Akadémia tagját november 15-én,

Selye Jánost, a montreali egyetem professzorát november 19-én és

Antoni Rutkowski professzort, a varsói egyetem élelmiszerkutatásokkal foglalkozó tanszékének vezetőjét november 30-án.

Köpeczi Béla, az MTA főtitkára hivatalában fogadta:

Bruna Gobbi asszonyt, az olasz—magyar kulturális központ főtitkárát november 22-én.

*

V. A. Kirillin akadémikus, a Szovjetunió Minisztertanácsának elnökhelyettese, a Szovjetunió Minisztertanácsa Tudományos és Műszaki Allami Bizottságának elnöke az általa vezetett szovjet küldöttség élén november 9-én a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetben, november 10-én a Központi Fizikai Kutatóintézetben tett látogatást.

*

Herbert Hunger, az Osztrák Tudományos Akadémia elnöke és *Erich Schmid*, az akadémia alelnöke *Erdely-Grúz Tábornak*, a Magyar Tudományos Akadémia elnökének meghívására november 22-én kétnapos látogatásra Budapestre érkezett.

*

AZ MTA elnökségének Közoktatási Bizottsága november 21-én ankétot tartott „Az MTA közreműködése a közoktatás korszerűsítésében” címmel.

*

November 26-án az akadémiai intézetek igazgatói részére értekezletet tartottak, amelyen a szakigazgatás időszerű feladatairól *Köpeczi Béla* főtitkár, az 1974. évi gazdálkodás kérdéseiről *Tétényi Pál* főtitkárhelyettes, a nemzetközi kapcsolatok egyes kérdéseiről pedig *Láng István* főtitkárhelyettes adott tájékoztatást.

*

Székfoglaló előadást tartott:

Nagy Péter lev. tag november 5-én „A drámaíró Bródy Sándor”,

Berend T. Iván lev. tag november 22-én „A vállalati fejlődés útjai és sajátosságai a XX. századi magyar iparban”,

Kozma Pál r. tag november 22-én „A szőlő teljesítőképessége növelésének lehetőségei keresztezéses nemesítéssel” és

Baló József r. tag november 23-án „Pempfigus és idegrendszer” címmel.

Tanácskozások, rendezvények

F. Bohlmann professzor (Berlin, NSZK) november 6-án előadást tartott az MTA Kémiai Tanszéki Munkaközösségének rendezésében: „Natürliche Acetylenverbindungen” címmel.

*

Garman Harbottle professzor (Brookhaven National Laboratory, USA) november 8-án előadást tartott az MTA Radioanalitikai Munkabizottságának és a Magyar Kémikusok Egyesületének rendezésében „Application of modern radiochemical techniques to archeology and fine arts” címmel.

*

C. G. Heden professzor (Karolinska Institutet, Svédország) november 8-án „Some different bioengineering approaches to optimization of fermentation process” címmel előadást tartott az Akadémián a Magyar Mikrobiológiai Társaság és az MTA Mikrobiológiai Kutatócsoportja rendezésében.

*

A magyar—szovjet történéssz vegyesbizottság november 13—15. között Moszkvában tartott ülést az együttműködés elmúlt évi eredményeiről és az 1974. évi feladatokról.

*

„Számítógépek alkalmazása a biokémiában” címmel a Magyar Biokémiai Társaság november 13—14-én, 20—21-én és 27—28-án tanfolyamot rendezett.

*

„Kromatográfias módszerek alkalmazása a gyógyszeranalitikában” címmel tudományos ülésszakot rendezett november 13—14-én az MTA Gyógyszeranalitikai és Kromatográfiai Munkabizottsága.

*

Tudomány- és technikatörténeti vitalest rendezett november 13—14-én a MTESZ tudományos és technikatörténeti bizottsága és az MTA Technikatörténeti Tanszéki Kutatócsoportja.

*

E. L. Andronikasvili, a Grúz Tudományos Akadémia tagja november 16-án „Fázisátalakulások a bio-makromolekulákban” címmel előadást tartott az Akadémián.

*

Selye János professzor (Montreali Egyetem, Inst. Med. et Chirurg) november 19-én előadást tartott „A stressz kutatásának mai állása” címmel.

*

A Magyar Néprajzi Társaság november 19-én együttes ülést rendezett a Magyar Néprajzi Múzeummal a népművészet interpretálása tárgyában.

*

Nemzetközi jogelméleti konferenciát rendezett az MTA Állam- és Jogtudományi Intézete november 21–22-én. A tanácskozáson, melyen a szocialista országok több neves szakembere is részt vett, többek között megvitaták a jog társadalmi korlátait és a jogtudat alapvető problémáit.

*

Őstörténeti konferenciát rendezett a Kőrösi Csoma Társaság november 21–23. között. A konferencia alkalmat teremtett a legújabb orientalista nyelvészeti, történeti, régészeti, néprajzi és művészettörténeti kutatások őstörténeti vonatkozású eredményeinek összefoglalására és az ezzel kapcsolatos vitafórum biztosítására.

*

„Az alkotó gondolkodás kutatási problémái” címmel nemzetközi szimpóziumot rendezett az MTA Pszichológiai Bizottsága és a Magyar Pszichológiai Társaság november 22–23. között Visegrádon. Az ülést *Mátrai László* akadémikus nyitotta meg, majd *Salamon Jenő*, a szervezőbizottság elnöke ismertette a programot. A vitában több neves külföldi tudós is részt vett.

*

V. N. Bukin szovjet akadémikus (Bach Biokémiai Intézet, Moszkva) „A B₁₂-vitamin, az U-vitamin és a lizin kutatásának eredményei” címmel november 27-én előadást tartott az MTA Biomérnöki Bizottságának ülésén.

*

N. K. Kocsetkov szovjet akadémikus (Zelinszkij Szerves Kémiai Intézet, Moszkva) „Mass-spectrometry of oligosaccharides” címmel a Szerves Kémiai Bizottság és a Magyar Kémikusok Egyesülete rendezésében november 27-én előadást tartott.

*

Antoni Rutkowski varsói professzor „Raps protein als Ernährung (Technologische und Ernährungshygienische Fragen)” címmel november 29-én előadást tartott az MTA Biomérnöki Munkabizottsága és az Élelmiszertudományi Komplex Bizottság rendezésében.

*

A szocialista országok vezető biofizikusai november 27-től négynapos tárgyalást folytattak a KGST keretében folyó együttműködés kérdéseiről a Magyar Tudományos Akadémián. Kilenc szocialista ország vezető biofizikusai megtárgyalták az együttműködés szakmai és szervezési kérdéseit. A biológiai mérések automatizálásának kérdéseit tudományos konferencián vitatták meg.

*

A magyar–osztrák történész vegyesbizottság november 26–28. közötti ülésén Bécsben az 1848–1918 közötti időszak osztrák, ill. osztrák–magyar minisztertanács jegyzőkönyveiről tárgyalt.

*

Magyar–román történész találkozó volt december 3–7. között az Akadémián. Az ülészakon a magyar és a román delegátusok kölcsönösen tájékoztatták egymást a két országban folyó történész-szakképzésről, megvizsgálták a két országban használt történelmi tankönyveket. A tárgyalások eredményesnek bizonyultak, számos kérdésben közös álláspontra jutottak. A román delegáció vezetője *Stefan Pascu* professzor, a kolozsvári Babes–Bolyai Egyetem rektora volt.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BARÁTH ERNŐT „Az általános iskolai tanulóközösség szakaszos fejlődésének néhány neveléslektani vonása” című disszertációja alapján — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

BARTÓK JÁNOST „A beszédintonáció eszközei a sárréti nyelvjárásban” című disszertációja alapján — a nyelvtudományok kandidátusává;

BENKE JÓZSEFET „Demokratikus és szocialista agrárátalakulás Somogyban” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

DEBRECENI ÁRPÁDOT „Hangsúly és intonáció a hindiben” című disszertációja alapján — a nyelvtudományok kandidátusává;

ÉGETŐ EMESÉT „Felhalmozás és jövedelmezőség a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

AMIRA ABD EL ISMAIL ELBASSYUNIT „A gazdasági fejlődés és a munkaerő problémái és politikája az Egyesült Arab Köztársaságban” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

FARKAS GÁBORT „Fehér megye politikai története az ellenforradalmi rendszer idején (1919–1945)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

GAÁL JÓZSEFET „A magzati hypoxia felismerése terhesség végén és a szülés alatt” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

GERGELY MIHÁLYT „Adatok a bélesztorna és elváltozásai jelentőségéhez, kísérletes vérzéses shockban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

GERNER RUDOLFOT „A földtulajdon és fejlődési tendenciái az európai szocialista országokban” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

GROSSMANN FERENCET „A mezőgazdaság technikai és szerkezeti átalakulásának mozgatóerői és jellegetességei” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

GYÖNGYÖSSY ISTVÁNT „A nemzetközi pénzmozgások hatása az érintett országok

fizetési mérlegére és belső liquiditására” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

GYÖRY KÁLMÁNT „Diofantikus vizsgálatok az irreducibilis polinomok elméletében” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

HORÁNYI RÓBERTET „Derítő szupercentrifugák kinetikai vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

HUSZÁR ERNŐT „A vám ár- és diszkriminációs hatása, szerepe a tőkés kereskedelempolitikában” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

KÁRPÁTI FERENCET „Az interstitialis cystitis általános, helyi és sebészeti kezelése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KOMOR TAMÁST „Nyelvtanok osztott formára alakításáról” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS FERENCNÉT „A társadalom szociális struktúrája vizsgálatának néhány metodológiai problémája” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS JÁNOST „Savanyú hegesztőfedőporok hidratációjának, dehidratációjának és a varratfém hidrogéneltelődésének vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KRAKOVITS GÁBORT „Adatok az arthrosis biomechanikájához, különös tekintettel a csípőízületre” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KRIZA ILDIKÓT „Epikai-lírai alkotások az irodalom és folklór határán. I. Legendaballadák” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok (néprajz) kandidátusává;

KUNSZT ZOLTÁNT „Leptonhadron kölcsönhatások nagyenergiájú és skálaviselkedés” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

KUTASSI LÁSZLÓT „A nemzetközi fősikolai sportmozgalom története” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

LELIK FERENCET „Egy nagyvárosközeli mezőgazdasági járás balesetei. Epidemiológiai elemzés” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

LENGYEL LAJOST „Az öntözéses takarmánytermelés hatása a szarvasmarhatartás jövedelmezőségére” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MEZŐ ANDRÁST „A magyar hivatalos községnévadás” című disszertációja alapján — a nyelvtudományok kandidátusává;

MOLNÁR SÁNDORT „Chromosoma és dermatoglypha-vizsgálatok ún. izolált és familiáris psychosisokbára” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

MÓZSI FERENCET „Nemzetiségi iskola — irodalmi nevelés” című disszertációja alapján — a neveléstudományok kandidátusává;

V. NAGY LUKÁCSOT „A mezőgazdasági munkaerőlétszám alakulása és a munkasűrűség hatása a dunántúli termelőszövetkezetek gazdálkodására” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

NÁRAY SZABÓ GÁBORT „A szétcsatolt Hartree-Fock módszer biológiailag aktív molekulák elektronszerkezetének számítása” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

PHAN VAN NHOT „Logaritmikus periodikus dipolantenna elméleti vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NEMETZ TIBORT „Információelméleti módszerek a statisztikában” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

NÉVAI G. PÁLT „Fourier-sorok és interpoláció” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

ÖVÁRY IMRÉT „A Gonatas részecskék a subacut sclerotisalo panencephalitisben” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

PALÁNKAI TIBORT „A nemzetközi gazdasági integráció néhány elméleti kérdése” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

PÁSZTOR ENDRÉNÉT „Módszerek Boole-függvények minimális vagy nem redundáns formuláinak előállítására” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

PÉTER KATALINT „A magyar főúri politika fordulata a 17. század derekán” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

RÁCZ KÁROLYT „Strukturális mozgások az élelmiszergazdaságban és a népgazdaság fejlődése” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

RÁTKAI ISTVÁNT „Kísérleti és klinikai megfigyelések a páratlan zsigeri verőerek arteriosclerosisáról” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SIMON LÁSZLÓT „Nemkorlátos tartományokban vett elliptikus peremérték feladatok megoldásának közelítése korlátos tartományokban vett feladatok megoldásával” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

SZABÓ GÁBORT „A mezőgazdasági termőföld gazdasági értékelése” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

SZEBENYI PÉTERNÉT „Az erkölcs oktatásának problémái Magyarországon a XX. században” című disszertációja alapján — a neveléstudományok kandidátusává;

SZÉPLAKI FERENCET „Anyagcsere- és hormonvizsgálatok szívizominfarctusban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SZIGETI FERENCET „Differenciálgeometriai vizsgálatok sima Banach-terekben” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

TÓTH JÁNOST „Az agrár- és parasztkérdés és a latin-amerikai országok kommunista pártjainak politikája (Kolumbia, Bolívia, Peru példáján)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

VO THI NGOC TUOIT „Anyagátadás és nyomásesés közötti kapcsolat a szeleptá nyéron” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

VARGA EMILIÁT „A gazdasági érdekek és sajátosságaik a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

VERECZKEY LAJOST „A marxista tudatfelfogás a tanulási, megerősítési és motivációs elméletek tükrében” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

DUONG THY VYT „Iterációs eljárások lineáris algebrai egyenletrendszerek, nemlineáris egyenletrendszerek és nemlineáris operátoregyenletek megoldására” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává nyilvánította.



Gömöri Pál

1905–1973

Az egész magyar orvostársadalom megdöbbenéssel fogadta a hírt, hogy Gömöri Pál egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia tagja, az MTA Orvosi Tudományok Osztályának elnöke 1973. szeptember 30-án meghalt. Bár temetése óta már hónapok teltek el, még ma is nehezen tudjuk elhinni, hogy nincs köztünk. Még ma is önkéntelen fürkésző szemmel őt keressük egy-egy előadás, tudományos konferencia vagy akár egy-egy hangverseny szünetében, hogy meghallgassuk véleményét az előadásról vagy az előadóról.

Gömöri professzor 1905-ben született Budapesten. Itt végezte középiskoláit is és a Budapesti Tudományegyetem Orvosi Karán 1930-ban nyert diplomát. Már jóval a diploma megszerzése előtt kezdte meg tudományos működését. Tervszerűen készült a magas színvonalú, az alaptudományokban is járatos klinikai kutatói munkásságra. 1924-ben egy évet töltött az egyetem Kémiai Intézetében, majd 1925–30-ig az Élettani Intézetben, ahonnan mint tanársegéd távozott. 1930-ban nevezték ki a Budapesti Egyetem I. sz. Belgyógyászati Klinikájára, ahol egészen 1950-ig dolgozott. Ezen időszakban a tudományos kutatás mellett részt vállalt a klinika igazgatásában, és másfél éven keresztül végezte azt. 1950-ben alakult meg az egyetem III. sz. Belgyógyászati Klinikája, melynek vezetésével őt bízták meg. 1959-ben vette át az egyetem II. sz. Belgyógyászati Klinikájának vezetését, és ezt vezette korán bekövetkezett haláláig.

Gömöri akadémikus tudományos munkásságát nehéz röviden ismertetni. E munkásság igen sokrétű volt, mégis elsősorban a vese és keringési szervek, valamint a só-anyagcsere megbetegedései képezték kutatásai tárgyát. Európában elsők között foglalkozott a só- és folyadékháztartás zavaraiival, és ezen vizsgálatainak során jutott el a vesemegbetegedésekhez. Világszerte feltűnést keltettek azok a megfigyelései, amelyek az akut vesekéreg-vérszegénység keletkezésére vonatkoznak. Meggyőző kísérletek során mutatta ki, hogy akut veseelégtelenségben a vese keringészavarát az okozza, hogy a vesében shunt-ok nyílnak meg. Experimentális munkássága mellett nem lehet említés nélkül hagyni azokat a klinikai vizsgálatokat és megfigyeléseket, amelyek során újabb értékes adatokat nyertünk a magasvérnyomás betegség keletkezésére és kifejlődésére vonatkozóan.

Haláláig 248 közleménye jelent meg, ez a szám önmagában is sokat mond, de többet mond ennél az, hogy Gömöri Pál nemcsak folytatója volt Korányi Sándor munkásságának, hanem Korányi szemléletére alapítva magasabb szintre emelte a vesebetegségek kórtanának tudományát. A sors keserű ironiája, hogy betegségét és halálát éppen az a megbetegedés okozta, amelynek kutatása során oly fényes eredményeket ért el, olyan eredményeket, amelyekkel emberek százezrek, ezreinek egészségét tudta visszaadni vagy életüket tudta meghosszabbítani.

Gömöri professzor, mint minden igazi kutató, szenvedéllyel foglalkozott az orvostanhallgatók és orvosok oktatásával. Viszonylag fiatalon, 40 éves korában a Budapesti Orvostudományi Egyetem magántanára, 1950-ben pedig az egyetem rendkívüli tanára lett. Előadásain mindig telve voltak a tanterem padsorai, mert kitűnő előadó volt, aki a legbonyolultabb kérdéseket is egyszerűen és világosan tudta megvilágítani. Oktató, tanító készségének egyik titka, hogy hihetetlenül gyorsan megragadta a lényegét, és közérthető egyszerűséggel tudta felvázolni a legbonyolultabb eseteket is. Kitűnő lényegmeglátással párosult kivételes előadó készsége szinte lenyűgözte a hallgatót, lett légyen az medikus vagy idősebb, több éves gyakorlattal rendelkező orvos. Mindig tudott valami újat, valami hasznosat mondani és ugyanakkor mindig megsűrte előadásainak anyagát a kritika rostáján. Arra tanított bennünket, tanítványait is, hogy mindig szigorú és objektív kritikával olvassuk az irodalmat, tegyük magunkévá az újabb ismereteket. Ehhez a kritikai szellemhez párosult a természettudományok terén oly nehezen alkalmazható, szinte mérnöki pontosság igénye is. Tudományos szemléletének ez a két vonása az, amelyet belénk ültetett fiatal korunkban, amelynek kiterébélyesedését gondosan ápolta, és amely alapját képezte tanítványai eredményes tudományos munkásságának is. Talán a legtöbb, amit tanítványai tudományos munkásságuk terén valaha is kaphattak, ennek a szemléletnek az elsajátítása volt.

Gömöri Pál nemcsak kitűnő oktató, kiváló kutató és tudós volt, hanem példamutatón jó orvos is. Tanársegéd, adjunktus, majd később egyetemi tanár korában is szigorúan megkövetelte, hogy minden megtörténjen, amit a betegek gyógyítása érdekében a korszerű orvostudomány megkövetel. Sokban volt elnéző, egyben azonban nem ismert kíméletet, és ez a betegek érdeke volt. A hivatását szenvedélyesen szerető orvost tisztelhetjük és szerethetjük benne, amikor a betegágynál állt, a széles látókörű, nagy tudású kutatót, amikor tudományos kérdésekről beszélt és az ösztönösen jó pedagógust, amikor tanított.

Oktató, nevelő, gyógyító és kutató tevékenysége mellett nagy munkát vállalt az orvostudományi szervezésben és egészségügyi politikában is. 1945-ben az Orvosegészségügyi Szakszervezet Belgyógyász Szakcsoportjának titkára, majd később elnöke lett. 1950 óta a Magyar Tudományos Akadémia Klinikai Bizottságának tagja, majd elnöke, 1955 óta a Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Osztályának vezetőségi tagja, az Osztály titkára, majd 1970 óta az Osztály elnöke lett. Megalakulása óta tagja az Egészségügyi Minisztérium Tudományos Tanácsának és 1966 óta a Magyar Orvostudományi Társaságok és Egyesületek Szövetségének elnöke volt. 1969-ben nevezték ki az Országos Belgyógyászati Intézet igazgatójává. Ezek a funkciók csak egy töredékét jelentik annak a jelentős társadalmi munkának, amelyet mint különböző bizottságok tagja, mint az Egészségügyi Minisztérium vezető belgyógyásza végzett.

Tudományos munkásságával nemcsak hazánkban, hanem külföldön is nagy megbecsülést vívott ki. 1969-ben a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája

külföldi tagjává választotta. Tagja volt a Nemzetközi Belgyógyász Társaság Külügyi Bizottságának, a Nemzetközi Nephrologiai Társaság vezetőségének. Tiszteleti tagjává választotta a Nemzetközi Angiológiai Társaság.

Munkássága elismeréséül több tudományos kitüntetésben részesült. 1938-ban az Orvosegyesület Senger díját, 1948-ban az Orvosegyesület Tauszk díját nyerte el. 1959-ben ő tartotta a Markusovszky emlékelőadást, 1963-ban a Hetényi emlékelőadást, 1968-ban a Hőgyes emlékelőadást, 1969-ben a Korányi Sándor emlékelőadást. 1950-ben tüntették ki a Népköztársasági Érdemérem arany fokozatával, 1951-ben a Népköztársasági Érdemérem V. fokozatával. 1961-ben a Munka Érdemrend arany fokozatával, 1968-ban a Haza Szolgálatáért Érdemérem arany fokozatával. 1957-ben nyerte el a Kossuth-díj III. fokozatát.

Amikor Gömöri Pálról megemlékezünk, úgy illik, felsoroljuk rangját, hivatali és társadalmi funkcióit, tudományos munkásságának jegyzékét. E felsorolás sok esetben tükre lehet egy ember, egy orvos, egy tudós életképének. Gömöri professzor életének tükre azonban ennél sokkal nagyobb, sokkal szélesebb. Hivatali és társadalmi funkcióinak felsorolása nem mutatja be kellőképpen azt a hatalmas társadalmi munkát, amelyet a magyar tudomány, szorosabban véve a magyar orvostudomány fejlődése érdekében tett. Őt olyan időben állították a kormányrúdhhoz, amikor nemcsak rossz anyagi feltételek között kellett a tudomány hajóját csendesebb vizekre vezetni, hanem új vizeket is kellett keresni, és az elavult és korhadt társadalmi viszonyok helyett egy új és születőben levő társadalomban kellett az orvostudomány helyét kijelölni. Gömöri Pál nagy igyekezettel, lelkesen, szinte szenvedéllyel végezte el ezt a munkát. Ez a tevékenysége, amellyel az új magyar orvostudomány szilárd alapjainak lerakásában oroszlánrészt vállalt, többet mond minden számszerű adatnál.

Gömöri Pál akadémikus tudományos munkásságát és társadalmi tevékenységét röviden áttekintve válik világossá, mit veszített a magyar orvostudomány és a magyar egészségügy az ő eltávozásával. Most látjuk, mi tanítványai is, mit veszítettünk azzal, hogy bölcs mosolyával, a tudomány iránti szenvedélyes szeretetével, állandó gondoskodásával és mindig értékes tanácsaival már nincs közöttünk.

Gábor György

Berend T. Iván—Szuhay Miklós:

A tőkés gazdaság története Magyarországon 1848—1944.

Kossuth Könyvkiadó — Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó,
Budapest, 1973., 365 1.

Történetírásunk a szintézisek időszakát éli. Ezt nemcsak a tizkötetes Magyarország története folyamatban levő munkálatai jelzik, hanem a magyar gazdaságtörténeti kézikönyv első kötetének megjelenése is. A három kötetre tervezett összefoglalás elkészítésére a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságtörténeti Tanszéke vállalkozott. A mű elsősorban az egyetemi oktatás igényeit kívánja kielégíteni, de egyúttal a történész és közgazdász szakemberek, valamint a gazdasági múltunk iránt komolyabban érdeklődők hasznos kézikönyvéül is ígérkezik. Elsőként a sorozat középső — a magyarországi tőkés gazdaság évszázadát tárgyaló — kötete látott napvilágot, Berend T. Iván és Szuhay Miklós tollából, akik kutatásaikkal és publikációikkal igen nagy mértékben hozzájárultak e korszak tudományos feltáráshoz.

A vállalkozás mindenképp indokolt. Eltekintve attól, hogy a polgári történetírás nem hagyott ránk hasonló terjedelmű és igényű szintézist, az 1945 óta végzett kutatások során oly gazdag tényanyag, annyi új ismeret, nézőpont és megközelítési mód merült fel, hogy mindez nemcsak lehetővé, hanem szükségessé is tette az egymást váltó gazdasági formációkat és korszakokat egységes koncepció és szerkezet keretei között áttekintő összefoglalás elkészítését. A most megjelent kötet sikerült és gazdag tényanyaggal megalapozott szintézisben összegezi mindazon eredményeket, amelyeket egyrészt az 1950-es évek és az 1960-as évek első felének a tőkés termelési viszonyok hazai megjelenési formáit vizsgáló, az egyes ágazatok fejlődését szinte az üzemek szintjéig lemenő részletességgel feltáró alapvető kutatásai, másrészt az utóbbi évek korszerű közgazdasági szemléletmódot és módszereket alkalmazó új megközelítései és termékeny vitái létrehoztak. A könyv két nagy szakaszra bontva tárgyalja a tőkés gazdaság évszázadát: az 1849 és 1918 közötti évtizedekre a nemzetgazdaság tőkés átalakulása és viszonylag gyors ütemű növekedése

jellemző, s ezt követte a gazdasági és társadalmi struktúra megmerevedésének és a lelassult növekedésnek az időszaka a Horthy-korszakban. A két nagy szerkezeti egység, a tőkés fejlődés két eltérő jellegű szakasza elé és közé mintegy előjátékként, illetve intermezzóként illeszkedik az 1848—49-es és az 1918—19-es forradalmak gazdasági helyzetéről és gazdaságtörténetéről szóló két fejezet.

Kiemelendő értéke a könyvnek, hogy a szerzők mindvégig szemük előtt tartják a szélesebb nemzetközi összefüggéseket, s az összehasonlító módszer alkalmazásával igyekeznek kijelölni a magyarországi tőkés fejlődés helyét a világgazdasági folyamatban, közelebbről a kelet- és délkelet-európai országok kapitalista fejlődésében. Sikerült érzékeltetniük a történeti folyamat dialektikáját: hogyan érvényesülnek a tőkés gazdasági növekedés általános törvényszerűségei egyrészt az elmaradott keleti- és délkelet-európai régió közös táji adottságai, másrészt a magyar történeti fejlődés által létrehozott sajátos feltételek, egyedi keretek között. A szerzők hangsúlyozzák, hogy a XIX. sz. második felében Magyarországon kibontakozott ipari forradalom, a gazdaság és társadalom modernizálódása nem pusztán a nyugat-európai fejlődésnek 50—100 éves késéssel végbement megismétlődése, másolata volt, hanem a sajátos történeti feltételek, táji adottságok között a tőkés gazdasági növekedésnek a nyugat-európaiktól eltérő modellje valósult meg. Talán nem lesz érdektelen röviden összefoglalni ennek a fejlődési modellnek a legfontosabb, legjellegzetesebb vonásait, úgy amint azok az olvasó előtt a könyv lapjairól kibontakoznak.

A magyarországi tőkés fejlődés útját és lehetőségeit döntően két tényezőcsoport szabta meg: egyrészt a hosszú távú örökség, a megelőző történeti folyamat során kialakult elmaradott gazdasági és társadalmi struktúra, vagyis a rendkívül alacsony indulási szint; másrészt a polgári átalakulás módja, amely nem eredményez-

te a hagyományos struktúra radikális fel- számolását. Bár a feudális termelési visz- nyok felszámolása forradalmi úton ment végbe, s ennek következtében nálunk vi- szonylag hamarabb és nagyobb mértékben nyílt meg a tőkés fejlődés kibontakozásá- nak útja, mint Kelet- és Délkelet-Európa egyéb országaiban, a teljesen végig nem vitt, felülről lezárt polgári átalakulás konzerválta a nagybirtokrendszert és a feudalizmus számos egyéb maradványát, amelyek a továbbiakban fékeztek, s a nehezkesebb „porosz típusú útra” terelték a tőkés fejlődést. 1918-ig jelentős mérték- ben befolyásolta a magyarországi tőkés fejlődés útját az a körülmény, hogy nem önálló nemzeti állam, hanem a Habsburg- monarchia szélesebb birodalmi keretei között ment végbe. A szerzők rámutatnak arra, hogy a gazdasági közösség kölcsönös előnyökét és hátrányokat jelentett az érdekelt országok számára. Megkönnyítette a magyar gazdaság tőkés átalakulásának finanszírozását, a modern bankrendszer és közlekedési hálózat kialakulását, ösztönöz- te a magyar mezőgazdaság és élelmiszer- ipar növekedését, de más vonatkozásban viszont fékezte és egyoldalúvá tette a fej- lődést, hozzájárult az elmaradottság és a torzult gazdasági szerkezet konzerválásá- hoz.

Fontosságának megfelelően mutatja be a könyv a fejlettebb országokból importált tőkés szerepét a magyar gazdaság moderni- zálásában. A belső adottságok és a tőkés világ gazdaságból érkező ösztönzések első- sorban a mezőgazdaság és a nem ipari szek- torok fejlődésének kedveztek. Az 1848-at követő évtizedekben végbement a mező- gazdaság tőkés átalakulása, viszonylag fejlett bankrendszer és infrastruktúra épült fel, s létrejöttek a kereskedelem modern formái. E folyamatokat, valamint a kor- szerű oktatási rendszer megszervezését, a szerzők a tőkés gazdaság megalapozásaként, a modern iparosodás nélkülözhetetlen elő- feltételeként mutatják be. Miután a nem ipari szektorok modernizálódása létrehozta az ehhez szükséges előfeltételeket, az 1880- as évektől sor kerülhetett az ipari forra- dalom nagyobb arányú kibontakozására. A századfordulón már a gyáripár adta az ipari termelés nagyobb részét, s viszony- lag korán mutatkoztak a XX. sz. tőkés gazdaságára jellemző új jelenségek: a bankkoncentráció, a monopóliumok, a finánctóke kialakulása. A szerzők azonban indokoltan mutatnak rá arra, hogy a mono- polista tendenciák korai jelentkezése ná- lunk nem a tőkés gazdaság magas fokú fejlettségét, érettségét jelzi, hanem a fej- lettebb osztrák–cseh gazdasággal és azon keresztül a tőkés világ gazdasággal fenn-

állott intenzív kapcsolatok eredménye volt.

A magyarországi gazdasági növekedés az első világháborút megelőző félévszázad- ban európai viszonylatban gyors üteműnek számított, s a gazdasági struktúrában bekövetkezett változások is jelezték a modernizálódási folyamat előrehaladását. A magyar gazdaság vezető ágai a század- forduló táján már képesek voltak a technika nemzetközi vívmányainak viszonylag gyors, rugalmas és a legjobb szinten tör- ténő adaptálására, sőt továbbfejlesztésére, s bizonyos ágakban hozzájárultak a technika nemzetközi fejlődéséhez is. Másrészt viszont indokoltan hangsúlyozzák a szer- zők, hogy a viszonylag gyors ütemű növe- kedés ellenére, az ipari forradalom nálunk nem idézett elő oly gyökeres és gyors vál- tozásokat a gazdasági és társadalmi szer- kezetben, mint Nyugat-Európában. A magyar mezőgazdaság alapvetően tőkés jellegűvé vált ugyan, de megrekedt a tőkés gazdaság kezdeti, elmaradott színvonalán. Az iparosodás hatásai a gazdaság egészé- ben és a társadalom szerkezetében csak korlátozottan érvényesültek. Az ipart, a szűk bázis és a viszonylag kis volumen mel- lett, egyrészt a gyáripár magas fokú kon- centrációja, másrészt a kisipar nagy súlya, a középüzemi kategóriák fejletlensége, a fogyasztási cikkek gyártó iparágak elma- radottsága, az élelmiszer- és a nehézipar túlsúlya jellemezte.

Az 1918–19-es forradalmak megkísérel- ték gyökeresen új útra terelni a magyar gaz- daság és társadalom fejlődését, amely e forradalmak bukása után ismét visszatért a kapitalista útra. Ez új szakasza azon- ban sok tekintetben lényegesen különböz-ött a korábbtól. A magyar gazdaság el- vesztette korábbi dinamizmusát, s fejlő- dési üteme a két háború közötti időszak lassan növekvő Európájában is a leglas- súbba közé tartozott. A lassú felzárkó- zás korábban érvényesült tendenciája meg- fordult: az elmaradottság a vezető ipari országokkal szemben fokozódott, s hazánk nem tudott felülemelkedni a közepes fej- lettségű agráripári ország szintjén. Ennek okát a szerzők abban látják, hogy a magyar gazdaság nem tudott megfelelőképpen al- kalmazkodni az 1918 után gyökeresen megváltozott, a legtöbb vonatkozásban a korábbinál lényegesen kedvezőtlenebbre fordult belső és külső létfeltételekhez. Bár a gazdasági rekonstrukció és a pénzügyi stabilizáció – jelentős külföldi segítség- gel – 1924-re megvalósult, s 1925 és 1929 között konjunkturális fellendülés bontako- zott ki, a termelési szervezet, az üzemsztrú- túra és az ágazati szerkezet kívánatos kor- szerű átalakítására, a technika fejleszté-

sére nem került sor. A magyar gazdaság nem tudott lépést tartani a vezető ipari országokban jelentkező új fejlődési tendenciákkal, szerkezete megmerevedett, technikai és termelékenységi színvonala stagnált. Az 1920-as években megindult lassú növekedést hosszú évekre megállította a nagy világgazdasági válság, amely nálunk is az állami beavatkozás fokozódását, az állammonopolista tendenciák erősödését váltotta ki. A válságból való kilábalás az 1930-as évek közepén már a háborús készülődés jegyében történt. A hadikonjunktúra azonban csak múló és kétes értékű fellendülést eredményezett, s nem emelte a magyar gazdaságot a fejlettség magasabb szintjére. Magyarország egyre inkább betagozódott a hitleri Németország háborús nagyterg gazdaságába, s ez végül is az ország nagyarányú kifosztásához, a termelőerők jelentékeny részének pusztulásához vezetett.

A kapitalista fejlődés évszázadának mérlegét a szerzők így összegezik: „A késői indulás, ellentmondásos fejlődési út és a sajátos történelmi feltételek között megtört növekedési lendület végül is a tőkés fejlődési korszak végére sem eredményezhette a fejlődés élvonalában járó országokra jellemző gazdasági és társadalmi érettséget. A közepes európai fejlettség szintje, a konzerválódo agráripari szerkezet és a lemaradó technikai fejlettség, a társadalmat átható feudális maradványok, a nemesi-úri társadalom születési előjogokra épülő elemei, a paraszti társadalom hagyományos vonásai és a szélsőséges társadalmi polarizáltság körülményei között jellemző alacsony kulturális és életszínvonal Magyarországot gyors és radikális változásokért kiáltó, különösen éles gazdasági-társadalmi ellentmondásoktól szántott országgá tette.” (350. l.)

Nagyjából ez az a fejlődési modell, koncepcionális váz, amelyre a szerzők felrakják a könyv terjedelméhez képest jelentős mennyiségű, jól kiválogatott tény- és adatanyagot. Mert a kötet — tankönyv- és kézikönyv-funkciójának megfelelően — részletesen bemutatja a gazdaság valamennyi ágának, szektorának fejlődését; az adatgazdagság azonban nem öncélú, mert világosan, jól kitapinthatóan kibontakozik belőle a nemzetgazdaság fejlődésének rendkívül bonyolult, de mégis egységes folyamata. A szerzők a gazdasági fejlődést a maga összetettségében, a társadalom egyéb aspektusaival és szektoraival való kölcsönhatásában mutatják be, a társadalmi lét egészét alakító, meghatározó folyamatként. Ismertetik a főbb demográfiai tényeket, az emberi termelőerők minőségét meghatározó „oktatási infra-

struktúra” fejlődését, röviden jelzik a technikai fejlődés fontosabb állomásait, s részletesen foglalkoznak az ipari forradalom társadalomalakító hatásaival.

A szűkebb diszciplína fejlődését figyelemmel kísérő olvasóban bizonyára felmerül a kérdés, hogyan viszonyul a kézikönyv a magyar gazdaságtörténetírásban — egy világszerte végbemenő tudományfejlődés hazai lecsapódásaként — az utóbbi években jelentkező új irányzathoz. Az „új gazdaságtörténet” — amint angol és francia nyelvterületen nevezik — lényege a mai közgazdaságtudomány szemléletmódjának, fogalmi rendszerének és módszereinek (kvantifikáció) alkalmazása a gazdaság történetére, s ez a gazdaságtörténetírásban új kérdésfeltevéseket, új megközelítési módokat, új kutatási és feldolgozási módszereket, mondhatnánk „új stílust” eredményezett (amelynek jellemző vonásait oly világos tömörséggel foglalta össze a lengyel W. Kula professzor az 1970-es leningrádi nemzetközi gazdaságtörténeti kongresszus elnöki megnyitó beszédében). Az „új gazdaságtörténet” nálunk eddig inkább új értékelési szempontok felvetésében, új kutatási irányok, megközelítési módok kezdeményezésében jelentkezett, de még viszonylag kevés olyan véglegesnek tekinthető és általánosan elfogadott eredményt produkált, amely beilleszthető lenne egy tankönyv és kézikönyv jellegű szintézis keretei közé. Ennek megfelelően az „új gazdaságtörténet” Berend és Szuhay könyvében elsősorban a koncepció és a terminológia síkján, a tőkés gazdaság növekedési folyamatként való szemléletében, a növekedés különböző jelenségeinek és aspektusainak egységes nemzetgazdasági folyamatként való bemutatására irányuló törekvésben jelentkezik, s kevésbé a konkrét tényanyagban és az előadásmódban. A kézikönyv szükségszerűen a kutatások egy már lezárult, eredményekben gazdag szakaszának eredményeit foglalja össze, de azokat már bizonyos mértékig igyekszik az „új gazdaságtörténet” szemléletmódjának és fogalmi apparátusának megfelelően csoportosítani és prezentálni, sőt nem egy vonatkozásban átértékelni. Arról természetesen lehet vitatkozni, hogy e téren nem lehetett volna-e már most valamivel továbbmenni — ha nem is kész válaszok és adatszerű eredmények, de legalábbis kérdésfeltevések formájában —, azt azonban el kell ismerni, hogy a kézikönyv mérték- tartó középutat képvisel a gazdaságtörténetírás klasszikus és új irányzata között, s végeredményben — nézetem szerint — a szakma további fejlődési útja is e két irányzat szintézise és egybekapcsolódásul-
losz.

A kézikönyv hiányai, kevésbé kidolgozott részei az egész tudományág elhanyagolt problémaköreit, alig vagy hiányosan feltárt területeit, fehér foltjait jelzik, amelyek egyelőre nem illeszthetők be fontosságuknak megfelelő súllyal és részletességgel a szintézis keretei közé. Ezek közül csak a dualizmus kori külgazdasági kapcsolatok beható elemzésének hiányát (erre vonatkozóan gazdag statisztikai anyag áll rendelkezésünkre, feldolgozása azonban alig képzelhető el korszerű gépi technika alkalmazása nélkül), a nemzeti jövedelem megosztására és elosztására, az életszínvonal és a különféle jövedelmek alakulására vonatkozó ismereteink kezdetleges voltát (itt még az alapkutatások is hiányoznak), s általában a növekedés és a struktúra kvantitatív mutatóinak és összefüggéseinek kidolgozatlan voltát említeném meg. Az eddigi gazdaságtörténeti kutatások — érthetően — arra irányultak, ami a korszakban új, előremutató és dinamikus volt, azaz a tőkés szektorra, csak jelezve a hagyományos szektor továbbélését és viszonylag jelentős súlyát, de azzal behatóbban nem foglalkozva. Hogy e téren előbbre juthassunk, egyrészt helytörténeti kutatásaink szakmai színvonalát kellene emelnünk, másrészt sokkal bővebben kellene merítenünk szomszédaink — elsősorban a néprajz — eredményeinek a történészek által sajnálatos módon elhanyagolt kincsestárából.

A néhány adatszerű hiba közül kiemelném a dualizmus kori növekedés összetett mennyiségi mutatóinak, a növekedési rátáknak a kérdését. Itt azért is szükséges a korrekció, mert ez a fontos mutató nyilván egyike lesz a kötet azon adatainak, amelyek leginkább át fognak menni a közhasználatba. Számítási vagy technikai hiba folytán oly magas értékek kerültek a szövegbe

(109, 110, 117. l.), amelyek nem felelnek meg a könyvben közölt részletesebb adatoknak sem. Az 117. és 118. lapon közölt változatlan áras indexek alapján ugyanis a nemzeti jövedelem átlagos évi növekedési üteme 1867 és 1913 között nem 3,7, hanem 3,2%, a mezőgazdaságé 2,4% (2,6 helyett), a gyáriparé pedig csak 6% (11,2% helyett), az egész korszakra, 6,5% (14,2% helyett), 1900-ig, és 4,7% (5,8% helyett) 1900 és 1913 között. Az évek, sőt évtizedek óta szájról-szájra, szerzőről-szerzőre öröklődő tévedések, illetve félreértések tipikus esete az az állítás, hogy a korszak legnagyobb komplex tőkés vállalata, az Osztrák-Magyar Államvasúttársaság az osztrák Rothschildok alapítása és tulajdona lett volna (ezzel indokolatlanul kiterjesztik a Rothschildok befolyási körét a tőkés gazdaság két fontos szektorában, a vasút és a nehézipar területén). A második kiadásban alapos átnézésre és kiegészítésre szorul az egyébként hasznos időrendi táblázat, amely több hibát is tartalmaz (ezek közül csak a Bánki és Csonka által állítólag 1870-ben feltalált gőzkalapácsot említem: nyilvánvalóan az 1893-ban feltalált gáz- és petróleumkalapácsról van szó). A csak magyar nyelvű bibliográfiát célszerű lenne kiegészíteni a legfontosabb idegennyelvű címekkel.

A könyv olvasói előtt aligha kell bizonygatnom, hogy Berend és Szuhay művére nem az említett kisebb hibák és elírások jellemzők, hanem az elmúlt évtizedek kutatási eredményeinek adatgazdag, koncepciózus összegezése. Ezek után fokozott érdeklődéssel várjuk a feudalizmus századait és a szocialista gazdaság negyedszázadát feldolgozó kötetek — reméljük mielőbbi — megjelenését.

Katus László

Számítástechnika

Csáki Frigyes: FEJEZETEK A SZABÁLYOZÁSTECHNIKÁBÓL. Állapotegyenletek. Műszaki Kiadó, 1973. 489 l. Ára 77 Ft.

A szerző a szabályozástechnika korszerű elméletének egyik fontos területével, az állapotmódszer elméletével foglalkozik. A monográfia első tíz fejezete összefoglalja a matematika és a szabályozástechnika azon alaptételeit, amelyek az állapotmódszerekhez szükségesek. Részletesebben csak a szakirodalomban kevésbé előforduló kérdésekkel foglalkozik. Külön fejezetet szentel a folytonos-folyamatos rendszerek s a szakaszos-szagatott működésű rendszerek állapotegyenletei vizsgálatának. A 21–26. fejezetek a szabályozástechnika legújabb elméleti eredményeit tartalmazzák, így a különböző optimalizálási eljárásokat. A továbbiakban az állapotegyenletek analízisének, a holtidős rendszerek tárgyalási lehetőségeinek vizsgálata következik. A két utolsó fejezet néhány érdekes szimulációs példát ismertet, illetve a parciális differenciálegyenletekkel leírható rendszereket tárgyalja.

Fizikai tudományok

George Gamow—John E. Cleveland: FIZIKA. Gondolat Kiadó, 1973. 600 l. Ára 103 Ft.

A Magyarországon már ismert szerzőnek, Gamownak, ezúttal szerzőtársával közösen írt könyve jelent meg. A szerzők a fizikai tudományok egészéről igyekeznek a legmagasabb szintű ismeretterjesztés eszközeivel képet adni. Nem túl nagy terjedelmű, szemléletesen illusztrált könyvükben a modern fizika épületét csaknem teljesen beharangolják. Mégpedig nem ötletszerűen, hanem egységes szemlélet-

módjuk vezérfonalával segítenek — a matematikai bonyodalmak elkerülésével — a fizika különböző területein eligazodni, legyen szó akár a newtoni mechanikáról, akár az anyag kettős természetéről, a relativitás elméletéről vagy a magfizikáról. A könyv végigkalauzol a nyugvó és mozgó testek fizikájától a forgó és rezgő mozgáson, a hő- és fénytanon át az atom, az atommag szerkezetének, a „titokzatos” részecskék vizsgálatának, a bio-, geo- és asztrofizika bemutatásáig. A könyv fejezeteihez megoldásra váró feladatok csatlakoznak, a szövegben név- és tárgymutató könnyíti az eligazodást.

Kovács István—Zsoldos Lehel: DISLOCATIONS AND PLASTIC DEFORMATION (Diszlokációk és képlékeny alakváltozás). Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 320 l. Ára 150 Ft.

A könyv a kristályos anyagok képlékeny tulajdonságainak megértéséhez elengedhetetlenül szükséges diszlokációelméletbe, a kristályhibák elméletébe nyújt bevezetést. Az alapfogalmakból kiindulva fejti ki az elmélet lényegét, majd ennek birtokában néhány fontos jelenségsoprotot tárgyal: ötvözetek folyáshatára, alakítási keményedés stb. Részletesen ismerteti a kristályhibák kvantitatív tulajdonságait feltáró kontinuum-mechanikai és krisztallográfiai módszereket. Ezek teljes megértése egyetemi szintű matematikai ismereteket igényel, az alapfogalmak azonban ezek hiányában is megérthetők.

Kémiai tudományok

Sajó István: KOMPLEXOMETRIA. 3. javított és bővített kiadás. Műszaki Kiadó, 1973. 291 l. Ára 27 Ft.

* Az ismertetett könyvek 1973. október—novemberben jelentek meg.

Az utolsó két évtized felfedezései csaknem minden tudományág ugrásszerű fejlődését vonták maguk után, így a kémiáét is. A klasszikus analízis már nem tudta követni az egyre növekvő igényeket. Az elemzési módszerek meggyorsítása során a kémiai analitikában két úton sikerült jelentős eredményt elérni: az egyik a műszeres analitika, a másik a komplexometriá. A komplexonok alkalmazása a vizelemzést, a színes- és könnyűfémelemzést, a kőzetek és ércek elemzését, továbbá számos gyógyszer és vegyszer elemzését könnyűvé és egyszerűvé teszi. A szerző a komplexonok elméletét kidolgozó Schwarzenbach terminológiáját követi. Könyvének célja, hogy felhívja a figyelmet a komplexonok széles körű alkalmazásának analitikai lehetőségeire és hogy segítséget nyújtson a gyakorlati munkához. Az elméleti alapokról igyekszik olyan áttekintést adni, ami a sajátos problémamegoldást és a módszer egyéni továbbfejlesztését is lehetővé teszi.

Szabó Elek—Simonits András: AKTIVÁCIÓS ANALÍZIS. KÉMIAI ANALITIKA. Műszaki Kiadó, 1973. 362 l. Ára 39 Ft.

A hazai műszaki és élettani kutatások növekvő analitikai igénye felkeltette számos kutató érdeklődését az aktivációs analízis iránt. A könyv szerzői azt a célt tűzték ki, hogy a legkülönbébb érdeklődésű és felkészültségű kutatóknak segítséget adjanak a módszer alkalmazásához. Ennek érdekében részletesen tárgyalják a reakció-hatáskeresztmetszet, a részecskefluxus, a reakciósebesség stb. fogalmát. A kötet I. fejezetében a mérési hibák és eredmények statisztikájának összefoglalását követően a radioaktivitás mérésén alapuló kvantitatív analízisek kritériumait tárgyalják. A II. fejezet az aktivációs analízisben leggyakrabban használatos sugárforrások felépítését, a III. fejezet az aktivációs analízisben legfontosabb magreakciók előállítását és felhasználását mutatja be. A IV. fejezet a sugármérésre alkalmas detektorok tulajdonságait foglalja össze, s végül az utolsó rész az aktivációs analitikai vizsgálatokhoz leggyakrabban alkalmazott kémiai elválasztásokat ismerteti. A szöveget tárgymutató és ábrák, táblázatok egészítik ki.

Orvostudomány

ATYPICAL MYCOBACTERIA. Proceedings of a Symposium of the Hungarian Academy of Sciences Tihany, September 21—23.

1971. (Atypikus mykobaktériumok. Az MTA 1971. szeptember 21—23. között Tihanyban tartott szimpóziumának előadásai.) Szerkesztette: *Weiszfeiler Gyula*. Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 261 l. Ára 120 Ft.

A legújabb mikrobiológiai kutatások megállapították, hogy a tbc-baktériumon kívül számos, régebben nem ismert atypikus mykobaktérium is okozhat emberi megbetegedést vagy érzékenységet tuberkulinnal szemben. A szimpózium előadásai a következő főbb témakörökkel foglalkoztak: a mykobaktériumok taxonómiájának irányai; a mykobaktériumok előfordulása emberen; vizsgálatuk a Szovjetunióban, Romániában, Bulgáriában, az NDK-ban, az NSZK-ban, Lengyelországban, Jugoszláviában, Finnországban, Afrikában; az atypikus mykobaktériumok epidemiológiája, sensitívizsgálatok emberen, mykobaktériumok állatokban és a környezetben; új mykobaktériumok, vizsgálatuk és sensitíneik; mykobaktériumok biokémiája és bioszintézise; variabilitás, mutációs jelenségek L-transzformáció folyamán.

Lazarits Jenő—Alánt Oszkár—Kothe, Werner: CHIRURGIE BEI DIABETIKERN. (Cukorbetegség sebészete). Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 200 l. Ára 130 Ft.

A könyv a cukorbetegség műtéteivel, illetve sebészeti megbetegedéseivel kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik. A feldolgozott anyag nagysága és alaposága a nemzetközi szakirodalomban egyedülálló. Foglalkozik azokkal a sebészeti betegségekkel, amelyek cukorbetegéknél gyakrabban fordulnak elő, s azokkal a sebészeti megbetegedésekkel, amelyekre cukorbetegség hajlamosak. Tárgyalja a műtéti előkészítés és utókezelés, érzéstelenítés kérdését, a műtétek leírását, a műtéten átesett cukorbeteg diétájának, gyógyszer-szedésének problémáját. A könyv a műtétben résztvevő munkacsoport minden tagjának ad útmutatást az orvosi tapasztalatok, a kutatási eredmények és az összefoglaló szakirodalom részletes ismertetésével. A műhöz részletes irodalomjegyzék csatolódik.

Molnár Jenő—Szarvas Ferenc: ANDROLOGIA. Medicina Kiadó, 1973. 168 l., 32 ábra. Ára 42 Ft.

Az egész világon a WHO által támogatott és propagált mozgalom a családterve-

zés, amely társadalmi, szociológiai, demográfiai vonatkozásain túl elsősorban egészségügyi, orvosi tevékenységet jelent. A legújabb kutatások szerint a házasságok gyermektelenségéért tetemes számban — teljesen vagy részben — a férfi hibáztható. Ezeknek a betegségeknek a felderítéséhez, terápiájához kíván segítséget nyújtani a gyógyító orvosoknak ez a monográfia. A szerzők az anatómiai, fejlődéstani vonatkozásokat követően beszámolnak a férfi genitáliák élettani és biokémiai ismereteiről. Leírják az andrológiai vizsgálatok módját, menetét. Beszámolnak a spermavizsgálat előfeltételéről, normális és kóros spermogrammok készítéséről. A könyvben részletes elemzést találjuk a férfi nemi szervek működését befolyásoló belső elválasztású mirigyek élettanának, kóreléttanának. Helyet kap a könyvben az andrológia és a családtervezés kérdésének komplex vizsgálata. A szerzők sorra veszik a gyermek- és öregkori andrológiai problémákat, befejezésül pedig jogi vonatkozásait elemzik.

Riesz Ede: DIE UNTERSUCHUNG DER BEWEGUNGSORGANE. METHODEN UND ERGEBNISSE. (Mozgásszervek vizsgálata. Módszerek és eredmények.) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 240 l. Ára 80 Ft.

A mozgásszervi betegségek gyakori előfordulása miatt — elsősorban a tökéletesebb betegfelismerés érdekében, ami a gyógyítás alapfeltétele — a szakemberek részletesen foglalkoznak a szakorvos és az általános orvos számára egyaránt fontos alapkérdéssel, a mozgásszervek betegségeinek vizsgálatával és diagnosztikájával. A könyv első része a mozgásszervi beteg vizsgálatának menetét és az alapvető vizsgálati módszereket tárgyalja, a második rész pedig az egyes izületek részletes vizsgálatát és diagnosztikáját ismerteti.

Selye János: ÉLETÜNK ÉS A STRESS. Akadémiai Kiadó, 1973. 6. kiadás. 328 l. Ára 55 Ft. — IN VIVO. A szupramolekuláris biológia védelmében. 2. kiadás. 122 l. Ára 25 Ft.

Az eddig kilenc nyelven megjelent „Életünk és a stress” című könyv hatodik magyar nyelvű kiadása ezúttal 15 ezer példányban látott napvilágot. Az „In vivo” című kötet — amely biológus kutatóknak tartott, hat kötetten, illusztrált előadás szövegét tartalmazza — magyar nyelven második kiadásában jelent meg.

Tóth Pál—Dénes József: GYERMEKFOGÁSZAT — FOGSZABÁLYOZÁS. Medicina Kiadó, 1973. 320 l. Ára 67 Ft.

A fogszuvasodás és következményei gyermekkorban olyan mértékben elterjedtek, hogy a gyógyítással sem az orvos-, sem a medikusképzés nem tud lépést tartani. Éppen ezért a cél: a megelőzés. A szerzők a gyógyítás és megelőzés legkorszerűbb eljárásait mutatják be, a szöveget 334 ábrával illusztrálva. Az egyetemi tankönyv első felében Tóth Pál a kórkép fontossága miatt részletesen foglalkozik a fogszuvasodással és annak kezelésével, de kitér a fejlődési rendellenességekre, a fogak sérüléseire, a szájbetegségekre és egyéb problémákra is, valamint a gyermekfogászati diagnózis és terápia speciális kérdéseire. A kötet második felében Dénes József először a fogszabályozási fogalmakat és a fogszabályozás alapelveit tárgyalja, majd a gyakorlatban alkalmazott módszereket ismerteti. Részletesen ír a fogszabályozó készülékekről és a rendellenességek megelőzésének lehetőségeiről.

TRAUMATIC SHOCK. Actual Problems of Diagnostics and Therapy (Traumás sokk. A diagnosztika és a terápia problémái.) Szerkesztette: Szántó György, Hóvig Vilmos és Székely Ottó. Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 207 l. Ára 110 Ft.

A kötet a Magyar Traumatológiai Társaságnak 1969 november 14—15-én lezajlott szimpóziumán elhangzott előadások és a hozzájuk kapcsolódó vita szövegét tartalmazza. A 32 előadást magyar és külföldi szakemberek tartották.

Nyelvtudományok

ÁLTALÁNOS NYELVÉSZETI TANULMÁNYOK. IX. GRAMMATIKAI TANULMÁNYOK. Szerkesztő: Telegdi Zsigmond és Dezső László. Akadémiai Kiadó, 1973. 225 l. Ára 38 Ft.

A hazai grammatikaelméleti kutatások az utóbbi fél évtizedben fellendültek, sokoldalúakká váltak. A szerkesztőkben az elgondolás vezette, hogy e kötetben áttekintést adjanak a kutatás alapját képező grammatikai megközelítési módokról. A gyűjtemény célja az is, hogy előmozdítsa a különböző irányzatok közeledését egy kialakítható szintézis érdekében. A különböző elgondolások szembesítése, az alkotó vita ilyen módon is hozzájárulhat közös alapelvek megállapításához és kimunkálásához. A kötetben tíz írás: 7 tanulmány és

3 recenzió kapott helyet. A tanulmányok írói — Dezső László, Fülei-Szántó Endre, Zsilka János és mások — saját koncepciójukat fejtik ki egy-egy témáról. A tanulmányok fő témája a grammatikai tárgy (objektum), a mondattipológia, a vonzatok, illetőleg a különféle mondattani fellegások. A könyvismertető rovatban a legfiatalabb nyelvészemzedék képviselői jutottak szóhoz.

Imre Samu: FELSŐÖRI TÁJJSZÓTÁR. Akadémiai Kiadó, 1973. 174 l. Ára 35 Ft.

Felsőőr (ma Oberwart, Ausztria) ősi határőr-telepítés, két másik községgel (Alsóőr — Unterwart, Órsziget — Siget in der Wart) kis magyar nyelvszigetet alkot a német környezetben immár négy évszázada. E községek nyelvjárása sok régi nyelvi sajátosságot őrzött meg, s ugyanakkor több olyan új vonás fejlődött ki itt, amely más nyelvjárásokban alig vagy egyáltalán nem ismeretes. Így a felsőőri egyike a legérdekesebb, legszínesebb magyar nyelvjárásoknak. Felsőőr Imre Samunak szülőfaluja. 1971-ben a községi nyelvjárás hangtani és alaktani sajátosságairól adott közre részletes leírást. Most megjelenő munkájában a felsőőri nyelvjárás sajátos szókincsének legérdekesebb részét, a tájszavakat mutatja be kb. 4000 szócikkben. A szerző a teljességre törekvés igénye nélkül azokat a nyelvjárási szavakat gyűjtötte össze, amelyek a köznyelvben ismeretlenek, illetőleg jelentésükben vagy bizonyos jelentésárnyalataikban, kiejtésükben eltérnek a köznyelvi formától. A szótár az egyes szójelentéseket gazdagon illusztrálja példamondatokkal, emellett a szócikkek sok néprajzi, művelődéstörténeti anyagot is tartalmaznak.

Ördög Ferenc: SZEMÉLYNÉVVISZGÁLATOK GÖCSEJ ÉS HETÉS TERÜLETÉN. Készült és megjelent Zala megye tanácsának támogatásával. Akadémiai Kiadó, 1973. 620 l. Ára 115 Ft.

A zalai kezdeményezés, amely múltunk értékes, mással nem pótolható emlékeit menti meg a pusztulástól és hozzáférhetővé teszi a tudomány számára, Zala megye földrajzi neveinek összegyűjtésével kezdődött, és ma már országos mozgalommá terelődött. Ördög Ferenc a néprajzi és nyelvi szempontból nagyjából egységes zalai táj, Göcsej és Hetés személyneveit mutatja be a magyar névtan legjobb hagyományaihoz csatlakozva, a teljesség igényével. A szerző következetesen megvalósítja

a névanyag szinkron vizsgálatát és anyagát lélektani, művelődéstörténeti, kultusz-történeti és más szempontokat tekintetbe véve fel is dolgozza.

Zsilka János: A NYELVI MOZGÁSFORMÁK DIALEKTIKÁJA. A nyelvi rendszer szerves, hipotetikus és homoszintaktikai síkja. Akadémiai Kiadó, 1973. 201 l. Ára 45 Ft.

F. de Saussure óta közismert: mondataink nyelvi rendszeren alapulnak. A beszédaktusok rendszerősége több oldalról vizsgálható, ezek közül legjelentősebb a leíró irányzat. A generatív grammatika egyoldalúan deduktív folyamaton belül vezeti le a mondatokat. A szerző felfogása szerint a mondatok, ill. azok formái között a konkrét összefüggések sora állapítható meg, vagyis létezik egy szerves rendszer, amelynek összefüggései a valóság struktúrájával egyeznek: a rendszer pragmatikus alapokon nyugszik. A szerves összefüggések kibomlásával párhuzamosan — egy nyelvi-logikai elvonatkoztatás során — mind általánosabb ún. hipotetikus formák épülnek rá a szerves rendszerre. Vagyis a szerző alapgondolata: a nyelv a maga valóságában csak az induktív és deduktív folyamatok mozgásának feltárásával párhuzamosan ragadható meg. A generatív grammatika által feltárt összefüggések a valóságosan létező nyelvi mozgásoknak csak egyik oldalát képezik. Továbbá: a mondatformákat egymásból levezetve az azokat alkotó viszonyokat is levezetjük egymásból. Ennek során a mondatokat alkotó elemeknek a rendszeréhez — mint szabályozóhoz — jutunk el. A szerző által feltárt rendszer a nyelv leíró és történeti stádiumának szintézise.

Irodalomtudományok

Bata Imre: KÉPEK ÉS VONULATOK. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1973. 405 l. Ára 26,50 Ft.

A tanulmánygyűjtemény költészetünk és szépprózánk 1945-től napjainkig terjedő, változatos útjáról ad képet. Szerzője elsősorban irodalomtörténész, aki történeti eszközökkel közelíti tárgyát, ám tanulmányainak témája befejezetlen „képek” és véget nem ért „vonulatok” vizsgálata, mint líránk húsz esztendeje seregszemléjének címe is mondja. Az elemzések, a szerző kép- és vonulat-gondolatmenetei az irodalom mélyebb megértését szolgálják.

Hermann István: A SZEMÉLYISÉG NYOMÁBAN. Drámái kalauz. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1973. 572 l. Ára 32 Ft.

A „drámái kalauz” hat ciklusában a szerző az antikvitás drámáitól a szocialista drámáig ívelő vizsgálatáról ad számot. Az első tanulmányok Szophoklész, Arisztophanész, az utolsók Gorkij és Brecht darabjairól íródtak. A több ezer éves utat látszólag lazán egymás mellé illesztett esszék járók be, ám a különböző drámái hősök karakterét, cselekvésének idejét és színterét az elemzések történelmi folyamattá tárgítják. Az egyes írások így az emberiség történelmileg tipikus konfliktusainak elemzését rejtik magukban, amelyek egymást követő rendjükben egy összefüggő folyamat képét adják. A Hamletek és Falstaffok, Phaedrák és Elektrák, Miller Lujzák és Kurázi mamák, Johannák és Hedda Gablerék kibontakozó sorsa a huszadik század individualista és kollektivistá emberévezedes múltjának s e múlt aktuális tanulságának átgondolására készlet.

Hopp Lajos: A RÁKÓCZI-EMIGRÁCIÓ LENGYELORSZÁGBAN. Irodalomtörténeti füzetek 80. Akadémiai Kiadó, 1973. 230 l. Ára 25 Ft.

A lengyelországi kuruc emigrációt bemutató könyv a szerző évtizedes levéltári és könyvtári munkájának eredményeként az eddig csak szűk szakmai körben ismert, ritkaságszámba menő dokumentumokat adja közre. Megelevenedik lapjain a kuruc szabadságharc bukása utáni, roppant emberi megpróbáltatásokkal és erkölcsi megpróbáltatásokkal terhes, de a harc folytatása iránt még reményeket tápláló lengyelországi emigrációs időszak, amely átmenetet alkotott a franciaországi, s kapocsként szolgált a törökországi emigrációhoz. Megszólalnak a magyar és lengyel kortársak, napló- és emlékirók, utazók, levélírók, követelek, kómekek, halotti krónikások. A szerző témáját úgy tekinti, hogy mindez csak része a XVII. század végét követő s a XVIII. század elején megújult felvilágosodás korában újra megélnéköltő magyar — lengyel történelmi kapcsolatoknak, s hiteles anyagát kritikus szemlélettel vizsgálja.

Mályusz Elemér: KIRÁLYI KANCELLÁRIA ÉS KRÓNIKAÍRÁS A KÖZÉPKORI MAGYARORSZÁGON. Irodalomtörténeti füzetek 79. Akadémiai Kiadó, 1973. 109 l. Ára 12 Ft.

Magyarországon a XI—XIV. sz. között szerény terjedelmű krónikairódomunka maradt fenn. Eredeti alakjában, szerzője nevé-

vel mindössze két krónikát ismerünk. De még közülük is az egyiket Anonymusnak nevezzük, s így egyedül a XIII. sz. második felében élt Kézai Simon életrajzi adatai segíthetnek csupán munkája keletkezési idejének és jellegének megállapításához. Valamennyi többi krónika átdolgozva és összeolvasztva maradt korunkra. E XIV. századi, átírt szöveggel gazdag kútfőkritikai irodalom foglalkozik. Megállapításai szétágazóak, a kialakult vélemények nagy része homlokegyenest ellentétes. A szerző a jelenséget megvilágítva s okait elemezve igyekszik teljes képet adni középkori krónikairódomunka háttéréről. Példaként főleg a XIV. és XV. század fordulójáról állít párhuzamba okleveleket és krónikasövegeket. Az összehasonlításból kitűnik, hogy melyek a kancelláriai jegyzők által szerkesztett hősi életrajzok sajátosságai és megfigyelhető, mint olvadnak össze folyamatos krónikás elbeszéléssé a jellemzések adatai.

Martinkó András: KÖLTŐ, MŰ ÉS KÖRNYEZET. (Kérdőjelek a Petőfi-irodalomban.) Irodalomtörténeti füzetek 82. Akadémiai Kiadó, 1973. 207 l. Ára 21 Ft.

A szerző kérdések, problémák felvetésével kívánja demonstrálni, hogy a „Petőfikérdés” nincs lezárva, időszzerű. Kérdéseit sokszor érdektelennek tűnő apróságok, részletproblémák kapcsán teszi fel abból kiindulva, hogy a mikrovilágban lelapogatott jelenségek vezethetnek csak el a makrovilág összefüggéseinek felismeréséhez és általánosításához. A szerző kérdései végigpásztázzák a költőt emberi, társadalmi és művészi mivoltában, a művet genezisében s formai-tartalmi információiban, végül pedig azt a környezetet, amelyben a költő élt, alkotott, s amelyben az érintett művek létrejöttek. A szerző természetesen nem törekedett teljességre: az egyes fejezetek Petőfi életének, művészetének különböző korszakainak bemutatását célzó módszertani példák, mutatványok. Példák arra, milyen okkal-joggal s mit kérdezzen a kutató, ha bányászködása közben ismeretlen vagy vitatható erre bukkant.

TÓTH ÁRPÁD ÖSSZES MŰVEI 5. Levelei. Kritikai kiadás. Szerkesztette: Kardos László és Kocztur Gizella. Akadémiai Kiadó, 1973. 613 l. Ára 55 Ft.

A kritikai kiadás utolsó kötete a költő egész életművének legismeretlenebb, de rendkívül érdekes részét, a levelezést tartalmazza. A mintegy háromszáz levél,

amelynek túlnyomó része eddig még sehol sem jelent meg, a költő családi, baráti és irodalmi kapcsolatainak nemegyszer drámaian szalmaszálra, új összefüggéseket bemutató szálait tárja fel. Különösen megrázó nyomon követni a levelekben Tóth Árpádnak írói elismertetéséért folytatott harcát. A humorizáló szabadszájúság és a keserű panasz keveredő hangjai csengnek ki a levelekből, amelyekben a klasszikus-modern elégiák mestere mintegy a kulisszák mögül világítja meg kora irodalmi életét és a polgári sajtó bonyolult világát. A jegyzetekben az összefüggésekre utaló magyarázatokat fűztek a levelekhez, s itt szerepelnek a költőhöz írt levelek is. A kötetet számos illusztráció egészíti ki.

Néprajztudomány

A FINNUGOR ÓSHAZA NYOMÁBAN. Válogatta és szerkesztette: *ifj. Kodolányi János*. A magyar néprajz klasszikusai. Gondolat Kiadó, 1973. 449 l. Ára 37 Ft.

A magyar tudomány, különösen az ún. nemzeti tudományok XIX. századi kibontakozása óta nagy figyelmet fordít őstörténeti kutatásokra. De már a reneszánsz kori történelmi munkákban, s még meszebb, középkori gesztáinkban, krónikáinkban is találunk nyomokat a honfoglalás eseményeinek leírására és a honfoglalás előtti szállásterületek helyének meghatározására. A Magyar néprajz klasszikusai című sorozat a hazai néprajztudomány úttörőinek legfontosabb írásait adja közre. A jelen kötet szemelvényanyaga kiterjed az őstörténet minden szakaszára, a legtovábbi korszaktól, a finnugor együttéléstől a honfoglalást megelőző korig. A könyv 16 szerző munkáiból ad válogatást. A szerzők között szerepel többek között Hunfalvy Pál, Vámbéry Ármin, Jankó János, Szinnyi József, Gombocz Zoltán. A gyűjteményt jegyzetanyag, forrás- és névmutató teszi teljesebbé.

Történettudomány

Unger Mátyas—Szabolcs Ottó: MAGYARORSZÁG TÖRTÉNETE. Gondolat Kiadó, 1973. 424 l. Ára 38 Ft.

A honfoglaló magyarok történetétől napjainkig tekintik át történelmünket ebben a széles olvasóközönségnek szánt műben a szerzőtársak. A könyv meglevenft ismert történelmi személyiségeket, és felidézi a dolgozó tömegek — a parasztok és munkások — életét is. A szerzők figyelme

kiterjed az elmúlt századok gazdasági viszonyaira, politikai harcaira és kulturális eseményeire; munkájukban hasznosítják a történettudományi kutatások legújabb eredményeit. — A kötetben gazdag képanyag, sok térképvázlat és grafikon található.

Tudománytörténet

A MÚLT MAGYAR TUDÓSAI. Negyedik gyűjtemény. Főszerkesztő: *Ortutay Gyula*. Akadémiai Kiadó, 1973. Az öt kötet tokban 982 l. Ára 96 Ft.

Gunst Péter: *Acsády Ignác* (1845 — 1906). Acsády a századforduló neves történésze és publicistája volt, aki elsősorban társadalmi és gazdaságtörténeti kérdésekkel foglalkozott. „A magyar jobbágytörténete” c. munkája maradandóan foglalja össze a magyar parasztság történetével kapcsolatos kutatásait. Gunst Péter tanulmánya elsősorban Acsády tudományos munkásságát elemzi, de egyben rámutat a történetírás, a politika és az irodalom összefüggéseire is.

Lakó György: *Sajnovics János* (1735 — 1785). A XVIII. században európai hírnevet szerzett magyar tudós — nyelvész és csillagász — portréját vázolja Lakó György. Részletes képet ad Sajnovics vardi expedíciójáról — melynek célja a Venus Nap előtti elvonulásának megfigyelése volt —, lapp néprajzi és nyelvészeti észrevételeiről, melyeket „Demonstratio” című művében foglalt össze.

Miskolczy Dezső: *Schaffer Károly* (1864 — 1939). Schaffer Károly a modern magyar agykutatás kialakítójának tekinthető, egyetemeink mai ideg- és elmegyógyász professzorai az ő tanítványai. Miskolczy Dezső életútjának ismertetésén túl elemzi tudományos eredményeit — kiemelve, hogy a tények vizsgálatával adott erőteljes lendületet az örökletes betegségek megismerésére irányuló kutatásoknak — és végül a tanítvány tiszteletével mutatja be professzorát mint embert.

Szabó Imre: *Pikler György* (1864 — 1937). A századforduló univerzális érdeklődésű jogtudósát, a magyar pozitivisták jogbölcselet legnagyobb alakját, a polgári radikális irányzat egyik elindítóját mutatja be Szabó Imre. Tanulmánya a kiemelkedő jogászon túl a társadalomtudományokkal sokrétűen foglalkozó tudós alakját rajzolja meg, bemutatva a Társadalomtudományi Társaság körüli küzdelmekben kialakult társadalmi és tudománypolitikai elképzeléseit, s a Huszadik Század hasábjain kifejett „szubjektív szociológiai” nézeteit.

Törő Imre: *Huzella Tivadar* (1886—1951). A neves orvostudós a modern magyar biológiai tudományok úttörője volt. Sejt- és szövettani kutatásai — a sejt-közötti állomány, az intercellularis tan, a mikrokineamatográfia terén elért eredményei — nagy jelentőségűek. Törő Imre, Huzella tanítványa és tanszéki utódja, személyes élményein és dokumentumokon keresztül mutatja be az orvos-biológus színes életútját, munkásságát és társadalmi tevékenységét.

Pszichológia

Richard L. Gregory: Az ÉRTELMESES SZEM. Gondolat Kiadó, 1973. 177 l. Ára 44 Ft.

Miért nevezi a szerző „értelmesnek” a szemet? Kísérletekkel alátámasztott felfogása szerint hosszú, bonyolult fejlődési fokozatokon át ez az érzékszerv szabadtotta ki az idegrendszert a „reflexek zsarnokságából”. A szem vezette el az embert a stratégiailag megszervezett viselkedéshez és végül az absztrakt gondolkodáshoz. Sok példával, kísérlettel, művészi alkotással, tudományos eredménnyel illusztrálja a szerző, hogy a tárgyak érzékelése pszichikus aktus, az észlelésnek van „belső logikája”, az észlelés „egyfajta problémamegoldás”. Különösen két terület: a modern fizika és a művészet ötvözetét fogalmazza meg sajátos koncepciójában. Elemzi többek között a három dimenziós képek látásmódját, a több értelmű, ellentmondásos és bizonytalan ábrákat. Sok, megismételhető kísérletre is alkalmas képpel, rajzzal, ábrával illusztrálja a torzító ábrákról, az univerzum méreteiről, a két dimenziós rajzról és a térhatású képekről szóló fejezeteket. Végezetül a dolgok működését, mozgását fejtja ki, ahogy azt az „értelmes szem” látja.

G. H. Mead: A PSZICHIKUM, AZ ÉN ÉS A TÁRSADALOM — SZOCIÁLBEHAVIORISTA SZEMPONTBÓL. Társadalomtudományi Könyvtár. Gondolat Kiadó, 1973. 535 l. Ára 50 Ft.

Mead az olyan ritka szerzők közé tartozik, akik életükben egyetlen könyvet sem publikáltak. Csaknem négy évtizedes chi-

cagói egyetemi pályafutása során óriási személyi vázárás övezte, előadásai gyakorta eseményszámba mentek. Ez idő alatt azonban mindössze mintegy ötven tanulmányt közölt különböző folyóiratokban. Kötetbe rendezett írásai posztumusz műként jelentek meg munkatársai és tanítványai gondozásában 1934-ben, Amerikában. Mead a szociálbehaviorizmus által kidolgozott kategóriák segítségével megkísérli áttekinteni az ember egész világát. A biológiai tényezők tárgyalása után egyén és társadalom kölcsönhatásának pszichológiai vetülete áll érdeklődése középpontjában. A társadalmasodás folyamatáról, a kommunikáció jelentőségéről és a nyelvről ma is érvényes állításokat fogalmaz meg. A könyv harmadik részében konkrét gazdasági-társadalmi jelenségeken keresztül vizsgálja az általa kidolgozott kategóriák alkalmazhatóságát.

Közgazdaságtudomány

Kornai János: A GAZDASÁGI SZERVEZET MATEMATIKAI TERVEZÉSE. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 508 l. Ára 92 Ft. 2. kiadás

A könyv az ágazati és népgazdasági szintű tervek matematikai megalapozásának módszereit ismerteti. Kollektív kutatások gyakorlati tapasztalatait összegezve olyan módszertan kialakítására törekedett a szerző, amely a magyar tervezési, statisztikai, számítástechnikai adottságok mellett alkalmazható. A mű közgazdasági aspektusból világítja meg a matematikai tervezés problémáit. Ismerteti a lineáris és nemlineáris programozási modellek felhasználását a távlati tervek kidolgozásában, az ún. kétszintű tervezés modelljét, a valószínűségszámítás alkalmazását a gazdasági döntések megalapozásához. Kitér a programozási modellek és az input-output táblák összekapcsolásának lehetőségére. A könyv számos fontos közgazdaságtani problémát is tárgyal, mint a bizonytalanság és kockázatvállalás, a kalkulatív árrendszert, az eszközkötési tényező, a népgazdasági optimum-kritérium kérdései. A tanulmány Lipták Tamás és Wellisch Péter matematikusok közreműködésével készült.

Összeállította: Rét Rózsa

Nyelvművelő munkánk kronológiájához

„A nyelvművelés társadalmi feladatairól” című cikkemre (Magyar Tudomány 1972. 12. szám) reagálva Grétsy László aggodalmát nyilvánította, hogy írásomból az olvasó „egy-két téves információt is elraktározhatott magában” (Magyar Tudomány 1973. 7—8. szám, 468. lap), már ami az Anyanyelvi Bizottság működését illeti. E veszély ellensúlyozására azután részletezi is a bizottság személyi összetételét és munkaprogramját, illetőleg távlati elképzeléseit.

A beszámolóban örömmel olvassuk: „... megerősödött a bizottság társadalmi jellege” (469). Megnyugvással értesülünk arról is, hogy az iskolai anyanyelvi nevelés ügyével foglalkozó másik — a matematikai és alkalmazott nyelvészeti — munkabizottság eredményeinek összegezését „az Anyanyelvi Bizottság vitatta meg és fogadta el 1972. december 8-i ülésén” (472). S megtudjuk azt is, hogy Lőrincze Lajos „az Anyanyelvi Bizottság egyik múlt év végi (= 1972. december — D. L.) ülésén” bejelentette: „*Faluvégi Lajos* pénzügyminiszter elvtárs javaslatára” megkezdődik az államigazgatás nyelvvezetével való foglalkozás (473).

Mindez meg is felel a tényeknek, — de az 1972 végére kialakult állapot szerint. Tehát nem helyesbítés, hanem új információ új helyzetről; amely az én 1972 közepén írt cikkem után jött létre, s korántsem függetlenül azottól az 1971 végi—1972 eleji belső vitáktól, amelyekre abban utalok. A modern szépirodalomból jól ismert, de a tudományos és tudománypolitikai irodalomban eddig eléggé szokatlan „időbontás” tehát itt megtévesztőbb a megengedhetőnél. Pedig aligha szándéktalan, hiszen mindenütt a cikkem megjelenése (nem is megírása) *utáni* bizottsági dátumokat követi az etikai töltésűnek szánt refren: „Téves tehát Demének . . . következő megjegyzése: . . .” (472), „Helyesbítésre szorul tehát Demének az a . . . megjegyzése” (474). Ezek így volnának igazak: „Ma már nem helytálló tehát — hála a velünk való szembeszállásának — Demének az a — korábban jogos — megjegyzése . . .”

Azt is megkérdi Grétsy: „Deme a cikkében többször is előforduló *hivatalos nyelvművelés, hivatalos nyelvművelők* kifejezésen

mit ért” (472). Nos, elsősorban azt a gárdát, amely a Nyelvtudományi Intézetben nomenklatura szerint foglalkozik ezzel; másodsorban az Anyanyelvi Bizottság szűkebb vezetőségét, amely „az olyan munkálatokat, amilyenek az általa (ti. általam — D. L.) felsoroltak . . . a legmelegebben támogatja” (474; a kiemelés tőlem; nem szándék nélkül). Tudniillik bárki bármit tesz konkrétan a nyelvművelés dolgában, eszervek szentesítik, jelentik és — támogatják.

Csinálás és támogatás különbségét nem említésem, ha említett cikkében Grétsy nem nyilvánítaná „helyesbítendőnek” e mondatomat: „az anyanyelvi bizottságon kívül, tanszéki (nem is magyar nyelvészeti tanszéki) kutatómunkaként kellett beiktatni a tervek közé olyan műveket, mint a »Közigazgatási fogalmazási tanácsadó«, a »Közéleti fogalmazási tanácsadó« . . . mindegyikük . . . bő mellékletanyaggal, mintagyűjteménnyel” (eredetiben: MTud. 1972/12, 739; idézve: MTud. 1973/7—8, 474). — Nos: tudomásom szerint az utóbbi félévben (1973 október végéig) két ilyenféle készült el. Az egyik: „Szónokok, előadók kézikönyve” kommunikációelméleti alapon, de a szélesebb közönség számára (a Kossuth Kiadói gondozásában); a másik: „Államigazgatási iratminta-gyűjtemény”, illetőleg ennek alapos nyelvi átdolgozása, egy új hivatali stílus kezdeményezésére (az Államigazgatási Szervezési Intézet összeállításában és kiadásában). Ez utóbbit valóban „támogatta” az Anyanyelvi Bizottság; s nyilván „támogatja” az elsőt is, mihelyt tudomást szerez róla. De csinálni mindkettőt „tanszéki (nem is magyar nyelvészeti tanszéki) kutatómunkaként” csinálta a Szegedi József Attila Tudományegyetem Általános és Alkalmazott Nyelvészeti Tanszéke; a másodikat a tanszékvezető irányításával, az elsőt szerkesztői és szerzői közreműködésével.

Őszintén örülök tehát, hogy az Anyanyelvi Bizottság erősödik, fejlődik, s hogy társadalmi bázisa és látóköre egyaránt bővül. Azt, hogy vitáink *óta és segítségével*, csak az utókor számára tettem hozzá; minthogy Grétsy László időrendbontó írása alapján az olvasó „egy-két téves információt is elraktározhatott magában”, s erre egy kicsit magam is kényes vagyok.

Deme László

Содержание

<i>Й. Нилаш</i> : Некоторые актуальные проблемы интеграции деятельности стран-членов СЭВ в области исследования и развития	73
Новые члены-корреспонденты Венгерской Академии наук: <i>Ласло Габор, Золтан Кирай, Ласло А. Палос, Калман Сабо, Ференц Тёкеи</i>	82

Дискуссия

<i>Я. Жилка</i> : Структурализм и идеология	95
<i>Л. Дежё</i> : Найти общую платформу для решения наших спорных вопросов	100

Проблемы научной мастерской

<i>И. Бакос—Ю. Эрдейи—Ю. Фрид</i> : Возможности и методы приобретения научной информации в Биологическом научно-исследовательском центре ВАИ в Сегеде	104
Известия	112
Памятные даты	122
Книжное обозрение	125

Contents

<i>J. Nyilas</i> : Some Timely Problems of the Integration of the Development of Research in the Comecon Countries	73
The New Corresponding Members of the Academy: <i>László Gábor, Zoltán Király, A. László Pálos, Kálmán Szabó, Ferenc Tókei</i>	82

Discussion

<i>J. Zsilka</i> : Structuralism and Ideology	95
<i>L. Dezső</i> : Where to Find a Common Ground for our Discussions	100

Problems of the „Scientific Workshop”

<i>I. Bakos—J. Erdélyi—J. Fried</i> : The Possibilities and Ways of Scientific Information in the Szeged Biological Centre	104
News	112
Commemoration	122
Book Review	125

Tartalomjegyzék

<i>Nyilas József: A KGST tagországok kutatási-fejlesztési integrációjának néhány idő-szerű problémája</i>	73
<i>Az Akadémia új levelező tagjai: Gábor László, Király Zoltán, Pálos A. László, Szabó Kálmán, Tókei Ferenc</i>	82

Vita

<i>Zsilka János: Strukturális és ideológia</i>	95
<i>Dezsdő László: Hol találhatunk közös alapot vitáinkhoz</i>	100

A tudományos műhely problémái

<i>Bakos István—Erdélyi Judit—Fried Judit: A tudományos tájékozódás lehetőségei és módjai a Szegedi Biológiai Központban</i>	104
--	-----

Hírek

Az elnökség hírei	112
Az 1973. évi nívódíjasok	116
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	117
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	120

Megemlékezés

<i>Gábor György</i> Gömöri Pál	122
--	-----

Könyvszemle

<i>Berend T. Iván—Szuhay Miklós: A tőkés gazdaság története Magyarországon 1848—1944 (Katus László)</i>	125
Új tudományos könyvek	129

Utóhang

<i>Nyelvművelő munkánk kronológiájához (Deme László)</i>	136
--	-----



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL :

Energiaellátási gondok, távolabbi
megoldási lehetőségek

✱

Az Akadémia új levelező tagjai
nyilatkoznak életútjukról, terveikről,
az Akadémia feladatairól

✱

A nyelvtudományi irányzatok
viszonyáról

✱

A költségvetési kutatóintézetek gazdálkodási
kérdései

✱

Tudományos pályadíjak

3

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet. – Új folyam. XIX. kötet. 3. szám
1974. március

✱

FŐSZERKESZTŐ
Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klanciczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BENKŐ LORÁND lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); CSIKAI GYULA lev. tag, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); CSOMÓ ISTVÁN osztályvezető (MTA Központi Hivatala); HAJDÚ PÉTER lev. tag, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem); KERESZTÚRY DEZSŐ lev. tag; KINDLER JÓZSEF egy. adjunktus (Budapesti Műszaki Egyetem); LÉVAI ANDRÁS r. tag, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); LUKÁCS JÓZSEF lev. tag, igazgató (Villamosipari Kutató Intézet); NEMECZ ERNŐ lev. tag, egy. tanár (Veszprémi Vegyipari Egyetem); PETRÁNYI GYULA lev. tag, egy. tanár (Debreceni Orvostudományi Egyetem); SCHMIDT TAMÁS, a matematikai tudományok doktora, igazgatóhelyettes (MTA Matematikai Kutató Intézete).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel. 119–287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben, a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADÉMIAI KIADÓ-nál (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111–010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215–11482) és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185–612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADÉMIAI KIADÓ-nál és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kúkereskedelmi Vállalat, H-1380 (Budapest 62, Postafiók 149).

Energiaellátási gondok, távolabbi megoldási lehetőségek

Lévai András

Az energiaellátás gondjai és problémái ma a világ érdeklődésének közép-pontjában állnak, ami érthető, ha meggondoljuk, hogy a társadalomban minden anyagi termelésnek és fejlődésnek alapja az elegendő mennyiségű — és minőségű — energiahordozó. Kétségtelen — és immár több mint 100 év adataival bizonyított —, hogy az energiaigények állandóan növekednek, a fogyasztókat energiával el kell látni, méghozzá gazdaságosan. E követelmény nem teljesülése egyik oka a napjainkban sok helyütt tapasztalható súlyos meg-rázkódtatásoknak. Ezért talán nem lesz érdektelen, ha a világ mai energia-helyzetéről és annak várható alakulásáról az érdeklődőknek rövid összefoglaló tájékoztatást nyújtunk, megjelölve azokat a lehetőségeket, amelyek a problémának távlati alapvető megoldását biztosítják.

Energiafogyasztás és energiahordozó rendszerek

1970-ben a Földön összesen kb. 6,7 milliárd tonna egyezményes tüzelőanyagot fogyasztottunk (1 tonna egyezményes tüzelőanyag = 7 millió kilokalória), ami 1 főre átszámítva kb. 1800 kg egyezményes tüzelőanyagnak felel meg évente. 100 év óta a lakosnkénti energiafogyasztás statisztikai átlagban kb. 20 évenként megkétszereződik, ami a 2000-ig várható demográfiai robbanást is figyelembe véve, évi 25–35 milliárd tonna között várható egyezményes tüzelőanyagfogyasztást jelenthet az ezredfordulón.

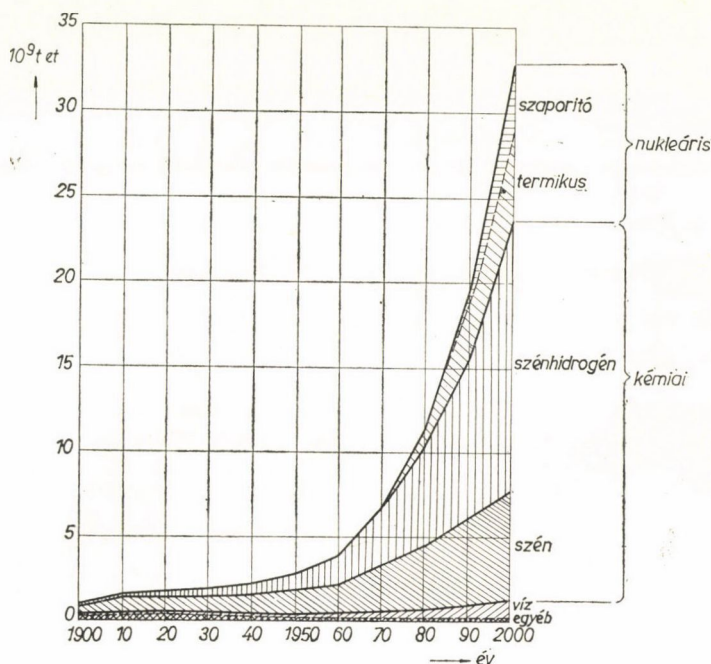
A ténylegesen igénybe vett energiahordozók összetételét, a geológiai adottságokon kívül, mindenkor a műszaki, gazdasági és — újabban egyre inkább — politikai körülmények határozzák meg. A múltra nézve tényadatok, a jövőre nézve pedig az irodalomban található, egymástól sok tekintetben eltérő becslések alapján az elfogyasztott energiahordozók jelenlegi és várható abszolút, illetve százalékos összetételét ábrán tüntettük fel (138. l.).

Az emberiséget napjainkban nagymértékben nyugtalanító egyik gond, hogy van-e, és lesz-e elég energiahordozó a várható igények kielégítésére.

A kitermelhetőnek tekintett készletek tájékoztató nagyságát az 1970. évi, többé-kevésbé elfogadottnak tekintett, különböző forrásokból származó felmérések összeállítása alapján, néhány saját számítási eredménnyel kiegészítve, a táblázat tünteti fel (az azonos alapra hozás érdekében mindenütt átszámítva az egyes energiahordozókat a természetes mértékegységeken kívül billió tonna egyezményes tüzelőanyagra is).

A nagyságrendeket érzékeltető táblázathoz az alábbi megjegyzéseket fűzzük.

ad I. A fosszilis származású, tehát kémiailag kötött és kémiai átalakítás (elsősorban égés) útján hasznosítható energiahordozóknak a táblázatban fog-



Évenkénti energiat fogyasztás

lalt adatai mindenütt a feltárt és a potenciálisan várható készletek összeadásából származnak, figyelembe véve az egyes energiahordozóknál a nemzetközi viszonylatban valószínűnek tartott kitermelhetőségi tényezőket is. Így adódik összesen a táblázatban jelzett 9,6 billió tonna egyezményes tüzelőanyag készlet. Az adatokban természetesen jelentős bizonytalansági tényező is van.

— *ad II/a.* A kémiai energiahordozókhoz képest azonban több nagyságrenddel nagyobb bizonytalansággal állunk szemben, ha a nukleáris üzemanyagokat és ezeken belül a ma ismert maghasadási (fissziós) eljárással hasznosítható energiahordozók készletét tekintjük. Az ismert, nyilvántartott, úgynevezett jó minőségű ércek (urán és tórium együttvéve) mintegy 4 millió tonna uránoxidot tartalmaznak. (Ennél a meghatározásnál jó minőségűnek azokat az érceket nevezik, amelyekből az U_3O_8 kitermelési költsége kg-ként nem haladja meg a 30\$-t. A 20 \$/kg-nál olcsóbban kitermelhető urán-készlet 1970. évi adat szerint viszont csak 925 000 t U_3O_8 .) A közepes minőségű (30–60 \$/kg U_3O_8 kitermelési költségű) nyilvántartott ércek mennyisége kb. 5–6 millió tonna, így szerepel a táblázatban összesen 9 millió tonna urán + tórium. (Nyilvánvaló azonban, hogy a feltárt ércek jelentős részét be sem jelentik.) Ismert, hogy a tengerek vizében levő urán mennyisége kb. 4000 millió tonna, s ennek kitermelési költsége ma már 100–200 \$/kg között van. Erre a készletre 1% összkihozatalt vettünk fel. A földkéreg külső rétegében — elsősorban pedig a bazaltokban és gránitokban — 3 milliommód összkihozatallal számolva, kb. 300 millió t urán van. Igaz, hogy utóbbi készleteket a ma el-

Energiahordozó készletek

(1970)

	Term. egység	Billió tonna egyezményes tüzelőanyag
I. Kémiai energiahordozók		
a) szén	7,6 billió t	7,6
b) olaj és olajpala	1,2 billió t	1,6
c) földgáz	300 billió m ³	0,4
kémiai összesen:		9,6
II. Nukleáris energiahordozók		
a) urán-tórium maghasadás útján		
— U ₃ O ₈ az ércekben	9 millió t	0,1 — 1,4 — 18
— U ₃ O ₈ a tengervízben	40 millió t	0,5 — 6 — 80
— U ₃ O ₈ a földkéregben	300 millió t	3,6 — 45 — 600
maghasadás útján összesen:		4 — 50 — 700
b) termonukleáris reakció útján		
— deutérium a tengervízben	40 milliárd t	240 000
III. Regenerálódó készletek, 100 évre számítva		
a) vízenergia	8,2 · 10 ¹⁵ Wh/év	0,1
b) napenergia	100 · 10 ¹⁵ Wh/év	1,2
regenerálódó összesen:		1,3

fogadhatónak tartottnál csak kb. 10-20-szor nagyobb költséggel lehet ki-termelni, de nyilvánvalóan ez a technológia idővel olcsóbbodni fog.

A hasadóanyag készletek nagyságában mutatkozó bizonytalansághoz járul a kitermelt hasadóanyag hasznosítási fokában rejlő bizonytalanság is. A ma ismert és egyre növekvő mértékben alkalmazott termikus reaktorokkal rendelkező atomerőművekben a hasadóanyagban rejlő elméleti energiatartalomnak kb. csak 1/2%-át alakítják át nemesített energiahordozóvá. Nagyjából felvázolhatók azok az utak, amelyeken járva az elméleti hasadóanyag tartalom belátható időn belül a jelenleginél kb. tízszer, később — az évszázad vége felé talán — mintegy 150-szer jobb hatásfokkal lesz hasznosítható. Erre a bizonytalanságra utal a táblázat második rovatában szereplő három különböző adat.

A készletadatokban, valamint a hasznosítás fokában rejlő nagyfokú bizonytalanságokkal magyarázható, hogy a hasadóképes ércek energiatartalma mintegy 100 milliárd tonna és néhány százbillió tonna egyezményes tüzelőanyag értékhatárok közé becsülhető. Ez arra is rávilágít, hogy amíg a nyilvántartott és valószínűsíthető jó és közepes urán- és tóriumércek energiatartalma a mai technológiával alig haladja meg a kémiai energiahordozók energiatartalmának 1 százalékát, addig a potenciálisan lehetséges hasadóanyag készletek a mainál lényegesen korszerűbb hasznosítási technikával, a kémiai energiahordozók mennyiségének akár több tízszeresét is elérhetik.

ad II/b. A nukleáris energiahordozó készlethez kell számítani a fúziós energiatermelés útján kitermelhető készleteket is. Ezek alapanyaga tudva-levően a minden vízben — így a tengervízben is — kb. 1 : 5000 térfogatarányban található nehézvíz, amelynek mennyisége kb. 190 billió tonnára becsül-

hető. Ebben kb. 1/5 rész deutérium van. Ebből kb. egy ezrelék nagyságrendűre becsülik az ismert technológiával, ma kb. 300 \$/kg költséggel kitermelhető deutérium mennyiségét (mintegy 40 milliárd tonna).

Mint ahogy erről a későbbiekben még szó lesz, a termonukleáris reakción alapuló fúziós energiatermelésnek ma még csak körvonalai rajzolódhatnak ki, de azt már ki lehet számítani, hogy amennyiben az eljárás gyakorlatilag alkalmazható lesz, akkor kitermelhető deutérium készleteink potenciális energiataartalma kb. 240 trillió tonna egyezményes tüzelőanyag, azaz kb. 25 000-szer nagyobb, mint a kémiai energiahordozóké.

ad III. A teljesség kedvéért a véges energiakészletek mellett meg kell még említeni a regenerálódó készleteket és ezek között első helyen a gazdaságosan kiépíthetőnek tartott vízerő-készleteket is. Az összes potenciális készletek 25 százalékát hasznosíthatónak felvéve, ezek évenként kb. 1 milliárd tonna egyezményes tüzelőanyagnak megfelelő energiát képviselnek. Önkényesen 100 év termelését összegezve adódik a táblázatba írt 0,1 billió tonna egyezményes tüzelőanyag.

A Föld felületét érő napsugárzásnak becslésszerűen energiatermelésre hasznosítható része — amelyre az olajválság következtében egyre intenzívebben gondolnak —, a Föld felületének 4 tizedrészét számítva, kb. 12 milliárd tonna egyezményes tüzelőanyagnak felel meg évente, azaz 100 év alatt kb. 1,2 billió tonnának. Utóbbi kettőt együttvéve kb. 1,3 billió tonna energia-hordozó készletet kapunk, kb. tizedannyit, mint a kémiai energiahordozók energiataartalma. (Mint hogy regenerálódó készletekről van szó, az időtartamot természetesen tetszés szerint lehet felvenni, és ebben az esetben a regenerálódó készletek energiataartalma meghaladhatja az II/és II/a. alatt említetteket együttvéve.) Ezek között lehetne megemlíteni a geotermikus energiát is, amelynek nagyléptékű kihasználásáról azonban még csak nagyon homályos elképzelések vannak. Lokális jellegük miatt elhagytuk az árapály erőműveket is.

Összevetve az ábrán vázolt fogyasztási igényeket és a fejlődés trendjét a 2000-ik év után is tartottunk feltételezve, az előzőekben bemutatott feltárt és valószínű szénkészleteink kb. 150 évig, a szénhidrogének kb. 70 évig, a nukleáris energiahordozók pedig a kitermelhető készletek nagyságától és a kihasználás jóságától függően néhány évtizedtől több tízezer évig lennének elegendők. A kép még csak javul, ha feltételezzük, hogy a jelenlegi, elsősorban a tudományos-technikai forradalommal összefüggő, gyors fejlődés lassul, azaz nyugodtan ki lehet mondani, hogy az energiahiány globálisan a jövőben sem gátolná az emberi társadalom fejlődését.

Az energiahordozók átalakítása

Az előzőekben ismertetett kedvező helyzet és kilátások ellenére ma földünk jelentékeny — éppen a legjobban iparosított részén — akut energiakriszisa van. Anélkül, hogy az ezt kiváltó okokra részletesebben kitérnénk, elég utalni megint az ábránkra, amely az energiahordozók összetételét is feltünteti, és amelyből következik, hogy a szénhidrogének és elsősorban a kőolaj termelésének csökkenése súlyos következménnyel jár. Az energiahordozók termelői be rendezései, elsősorban a szén- és ércbányák, nem pótolhatják azonnal a kieső szénhidrogéneket, még kevésbé állítható át — ha egyáltalán átállítható — a fogyasztók zöme rövid idő alatt folyékony energiahordozóról pl. szilárdra. Meg kell vizsgálni tehát a primer energiahordozókat átalakító, illetve azokat

feldolgozó iparágak helyzetét is. Ezért, áttérve a globális vizsgálatokról a konkrétebb analízist lehetővé tevő energetikai rendszerekre, azok közül mind volumenét, mind társadalmi jelentőségét tekintve a *villamosenergia rendszer* kívánkozik első helyre. Világszerte egyöntetűen tapasztalható, hogy a villamosenergia-termelés évenkénti növekedése megelőzi az összipari termelést, de megelőzi a nemzeti jövedelem emelkedését is. Egyik következménye ennek, hogy míg például 1960-ban az összes energiahordozóknak mintegy 20%-a került erőművekbe, és ez a szám 1970-ben kb. 25% volt, addig 1980-ban 30%, 2000-ben közel 50%-ra becsülik a villamosenergia részesedését az összes energia-hordozókban.

A termelő, átviteli és fogyasztói berendezésekből álló villamosenergia-rendszerek fejlődésének jellegzetessége az erőművek, erőművi gépegyeségek és átviteli kapacitások nagyságának növelése és az új erőműtípusok megjelenése.

A globális energiakészletek képéből, de a fogyasztói struktúrából is látszik, hogy az erőművi energiafelhasználás zömét ma még a klasszikus hőerőművek szabják meg. Ezeknél a víz-gőz körfolyamaton alapuló hagyományos eljárás további fejlődése várható - például a legkorszerűbb (szuperkritikus) gőzparaméterek széles körű alkalmazásán túlmenően - elsősorban az egyre nagyobb gépegyeségek, másrészt a kettősközegű körfolyamatok irányában. (A jelenleg üzemben levő legnagyobb gépegyeség 1300 MW villamos teljesítőképességű, de munkába vették már az 1600 - 2000 MW teljesítőképességet elérő gépegyeségek fejlesztését is.) Tekintettel arra, hogy a villamosenergia termeléséhez szükséges fajlagos hőfelhasználás nincs túl messze az elméletileg elérhető értéktől, további energiamegtakarítás elsősorban új típusú erőművek megjelenésétől lenne várható. Így élénk érdeklődés kíséri a kombinált gőz-gáz ciklusú erőműveket, amelyeket számos, egymástól eltérő kapcsolásban való-sítanak meg, igaz, eddig főként kis egységeken, inkább demonstrációs jelleggel. Általános irányzatnak tűnik ezen kívül már a klasszikus gőzerőművek rendszerének kiegészülése gázturbinás vagy egyéb, a gyorsindítás és terhelés-változás követelményeit kielégítő egységekkel, az erőmű beépített teljesítőképességének 5-10%-át elérő nagyságrendben. (Igaz, hogy ez részint nem energia-takarékossági, hanem elsősorban gazdasági megfontolásokból történik.)

Ilyen értelemben kerülhet előtérbe a szivattyús víztározó-művek létesítése is, elsősorban az atom-, később a termonukleáris erőművekkel kapcsolatban megfelelő helyi adottságok függvényeként. A klasszikus vízerőművek viszonylagos jelentősége világszerte csökkenőben van.

Erőteljesen előtérbe kerülnek viszont az ún. kettős célú erőművek, amelyek a villamosenergia-fejlesztés mellett hőt is szolgáltatnak ipari (technológiai) vagy kommunális (távfűtési, melegvízszolgáltatási) célokra. Korszerűen felépített hőszolgáltató erőművekkel a fűtésre kiadott hőnek kb. 80 százalékát is meg lehet takarítani a külön-külön történő villamosenergia-fejlesztéssel, illetve hőleadással szemben, amellott a környezet termikus szennyezése is lényegesen csökken.

Az eljárás gyors elterjedésére jellemző, hogy az ilyen szempontból érdekes, mintegy két tucatnyi országban az utóbbi években a távhőellátási kapacitás növekedése évi mintegy 15%, a forróvíz távfűtő rendszereké pedig kb. évi 20%, szemben a villamosenergia-fejlesztés évi mintegy 7-10%-os növekedésével. Alapkövetelmény a központi hőellátással szemben, hogy az ország összenergia-igényét és annak strukturális összetételét kedvező irányban befolyásolja. Az új típusú kapcsolt hőszolgáltatás, mint ami például a villamos-

teljesítmény csúcsok vitelére létesített gázturbinás erőművekben lehetséges, érdekes és a jövőben valószínűleg nagyobb mértékben kiaknázott lehetőségeket fog nyújtani. Atomerőműveknek a távhőszolgáltatásba történő bekapcsolása ugyancsak jól elképzelhető – ilyen megoldások ma már léteznek például Svédországban –, aminek alapfeltétele, hogy a biztonsági rendszabályok megengedjék az atomerőműnek a városhoz közel való telepítését.

A jelenleg még fennálló ilyen jellegű nehézségeket ki tudja küszöbölni az ún. egycsöves távfűtő rendszer, amely több 10 km távolságról történő távfűtést is lehetővé tesz. Energetikailag azért is kedvező lehet ez a megoldás, mert nem az általában legszűkebb keresztmetszetet jelentő szénhidrogén forrásokat veszi igénybe, ugyanakkor a fogyasztóktól távoli telepítés esetén az „esztétikai környezetszennyezés” vádja nélkül felépíthető magas kémény a környezetvédelmi szempontokat is kielégítheti.

Új, eddig még alig alkalmazott lehetőség van a távfűtő rendszereknek távhűtés céljaira való igénybevételére, amidőn a távfűtő rendszerben keringetett forróvíz segítségével és a lakótelepeken elhelyezett abszorpciós hűtőgépek bekapcsolásával a lakások levegőkondicionálási igényeit is meg lehet oldani. Idevonatkozó számításaink elsősorban atomerőművek esetében jelzik e rendszer rendkívül érdekes lehetőségeit.

Az atomerőművek várható szerepe

Áttérve az energetika és az erőművek történetében új fejezetet jelentő *atomerőművekre*, megállapítható, hogy ezek ma még nem játszanak világszerte túl nagy szerepet. Ugyanis 1971-ben a világ villamosenergia-termelésének még csak igen kis hányada, összesen mintegy 3%-a származott atomerőművekből, de ez az érték 1980-ra már kb. 16–18% lesz, 2000-re pedig világszerte 40–50%-ot, sőt egyes országokban – így hazánkban is – ennél többet várnak. Magától értetődik, hogy ebben tükröződik az az optimista felfogás is, amely szerint a tényleges urán- és tóriumkészletek a jelenleg ismerteknél több tízes nagyságrenddel nagyobbak, a hasadóanyag lehetséges hasznosítási foka pedig a jelenleginek többszöröse lesz (lásd a táblázat második oszlopát), ami egyúttal azt is jelenti, hogy az ércfeldolgozás és a hasadóanyag dúsítás esetleg növekvő költsége kevésbé befolyásolja majd a termék, tehát a villamosenergia vagy az ipari-fűtési hő költségét.

Az csak természetes, hogy a műszaki és fizikai tudományok egy olyan radikálisan új ágának, mint a neutronfizika és a reaktortechnika, gyakorlati bevezetése sok nehézséggel járt, és sok fejlesztési munkát követelt meg, de ma már biztonsággal megállapítható, hogy a műszaki nehézségek hamarabb oldódtak meg, mint a gazdaságiak. (Utóbbiak közül említésre méltó, hogy a gyártó kapacitást meghaladó kereslet szállítási késedelmekben és a konvencionális erőműveket felülmúló árnövekedésekben fejeződött ki.)

Valószínűsíthető, hogy ez az irányzat most, amidőn a kereslet az atomerőművek iránt rohamosan nő, még csak erősödni fog. Ugyanakkor az igen költséges urándúsító berendezések kiépítése is lassú. Mindkét körülmény elsősorban a széntüzelésű erőművek építésének gyorsítását fogja előtérbe helyezni a közeljövőben.

Visszatérve az atomerőművekre, tény, hogy – jóllehet az eddigi, több mint 700 reaktorévet kitevő üzemi tapasztalat ezt semmiképpen sem indo-

kolja — igen sok fejlett ipari országban a közvélemény részéről még ma is erős ellenkezés tapasztalható az atomerőműveknek műszakilag és gazdaságilag indokolható telepítésével szemben, ami egyes nagy atomerőművek építését 3—4 évvel visszavetette, sőt egyes esetekben lehetetlenítette is. Az is tény viszont, hogy az eddig megépített igen nagyszámú atomerőmű környékén a természetes háttérhez képest legfeljebb 1—2 százalékkal nagyobb radioaktivitást lehetett tapasztalni, jóllehet a ma érvényben levő normák kb. 70 százalékos növekedést engednének meg. De az is igaz, hogy ma még nehézségeket okoz az atomerőművekből kikerülő, erősen sugárzó üzemanyagoknak és egyéb elhasznált szerkezeti elemeknek a tárolása. Ez a probléma az atomerőműveknek várható nagymérvű elterjedésével még csak fokozódni fog. Komoly kutatások folynak világszerte a hulladékanyagok veszélytelen tárolására. Úgy tűnik, hogy az anyagok beolvasztása és azután aszfaltban vagy víz át nem eresztő sóbányákban való elhelyezése fogja a megoldást jelenteni.

Az atomerőművek elterjedésének egyik döntő indítéka és természetesen egyúttal korlátja is, a gazdasági kérdésekben keresendő. Eddig általában úgy ítélték meg, hogy az atomerőművek és a hagyományos üzemanyaggal működő erőművek gazdaságosságának határkölsége 500—800 MWe egység-teljesítőképesség körül adódik.

Az össz-népgazdasági ráfordításoknál azonban figyelembe kell venni az urán-termelés, dúsítás és a fűtőelemek gyártása területén szükséges beruházásokat is, amelyek az atomerőművek beruházási költségeinek kb. 8—10%-át igénylik. Szénerőműveknél a szénbányászat és szállítás, olajerőműveknél — import olaj tüzelőanyaggal számolva — a kőolaj feldolgozás, szállítás és elosztás beruházási költségét kell figyelembe venni. Ezek százalékosan magasabbak, mint az urántermelésnél. Az üzemanyagköltségek mostani és várható alakulása is egyöntetűen a nukleáris erőművek mellett szól.

Ami az atomerőművekben felhasznált reaktorok típusát illeti, túlsúlyban vannak az ún. *könnyűvízes típusok*, amelyeknek nyomottvízes és elgőzöltető változatai egyúttvéve a ma üzemben levő és építés alatt álló atomerőmű kapacitásának kb. 82 százalékát adják. Magyarázza ezt a reaktor és az egész primer kör berendezéseinek kiforrott szerkezete és technológiája, a megfelelő volumenű gyártási bázis, az igen kedvező üzemi tapasztalat, az üzemkészség, a ma már megkívánt terhelésváltoztatási rugalmasság, a nukleáris biztonság és a kevés környezeti ártalom. E típus beruházási költsége a többi atomerőműéhez képest a legalacsonyabb. Ezek az előnyök nagymértékben kompenzálják a rosszabb erőmű hatásfokból adódó és így a környezetre nagyobb termikus terhelést jelentő hátrányokat.

A típus fejlesztésének tendenciáit is figyelembe véve nem kétséges, hogy az elkövetkező 1—2 évtizedben még ez a reaktortípus lesz az első helyen. Lényeges hátránya a természetes hasadóképes anyag rossz hasznosítása, de ez ma még nem korlátozza elterjedését. Ellenkezőleg: a könnyűvízes atomreaktorok utáni kereslet olyan nagy — s az olajkrízis következtében ugrásszerűen még meg is nőtt —, hogy ma — amint említettük — a meglévő és nem egykönnyen bővíthető gyártási, valamint urándúsítási kapacitások szabják meg az alkalmazás korlátait.

Az uránkészletek jobb hasznosítása szempontjából rendkívül nagyjelentőségűek a *gyors szaporító reaktorok*, amelyeknél jelenleg a néhány száz MWe nagyságú demonstrációs egységekre való áttérés időszakában vagyunk. Az ezeken szerzendő üzemi tapasztalatok nagy fontosságúak lesznek az ipari hasz-

nosításra építendő mintegy 1000 MWe-s egységek előkészítése során. Attól eltekintve, hogy a gyors szaporító reaktorok gazdasági adatairól még nincsenek megbízható közlések, egy egész sor, elsősorban technikai és technológiai, de a belső biztonsággal összefüggő fizikai probléma megoldása is szükséges még.

Alapvető nehézségük a mai szaporító reaktoroknak, hogy több hasadóanyagot termelnek ugyan, mint amennyit elfogyasztanak, de az újratermelés az uránoxidral és folyékony fémhűtéssel dolgozó rendszerekben viszonylag lassan történik — mindenesetre lassabban, mint a villamosenergia igények kettőzödési ideje —, viszont az erősen dúsított uránt igénylő első töltet nukleáris anyagigénye uránércre visszaszámítva, és beleszámítva a dúsító és reprodukáló eljárás veszteségeit is, lényegesen nagyobb, mint a jól bevált termikus reaktoroké. Ezért azzal a dilemmával állunk szemben, hogy a gyors reaktoroknak okvetlen indokolt nagyobb mérvű elterjedése esetén kb. 1–1 1/2 évtizeden át lényegesen több uránércre van szükség, mint termikus reaktorok építése esetén, ami a ma kimutatott, és előzőekben ismertetett igen korlátozott uránkészletek gyorsabb kimerüléséhez vezethet. Teljesen érthető tehát az a törekvés, hogy olyan szaporító rendszereket alkalmazzanak, amelyek rövidebb idő alatt, kevesebb kezdeti uránérc felhasználásával, több tenyésanyagot termelnek. Ezt a típust azonban még ki kell fejleszteni és természetesen gazdaságossá tenni mielőtt azt mondhatnók, hogy a gyors reaktorok az uránkészleteknek olyan nagyságrendileg jobb felhasználását teszik majd lehetővé, mint amire a bemutatott táblázaton utaltunk. A gazdaságilag is versenyképes szaporító reaktorok megjelenését ma általában az 1980-as évek közepére várják. Ezen időpont után nagy jelentőségűek lesznek a termikus és gyors reaktorokból álló, ún. egyensúlyi atomerőmű-rendszerek, különösen a gazdasági integrációs törekvések tükrében.

Az energetikai kutatások irányai

A mostani energiaválság természetesen nagy lökést fog adni az energetikai kutatásoknak olyan, eddig nem kellően vagy egyáltalában fel nem tárt energiahordozók hasznosítása irányában, mint amilyen a nap- vagy a szél-energia, a geotermikus energia, az árapály energiája stb. Eltekintve a költségektől, ezek helyileg jelentősek lehetnek, de globálisan az emberiség energia gondjait semmiképpen sem oldhatják meg. Utalva itt megint az ismertetett táblázatra, a legtöbb fantázia a termonukleáris reakción alapuló *fúziós energiatermelésben* van. A plazma-kísérletek mai állása szerint elég határozottan valószínűsíthető, hogy a 80-as évek elején a fizikai-műszaki alkalmazhatóság elméletben és laboratóriumban bizonyított lesz. Az ehhez hasonló nagy jelentőségű fejlesztési programok (pl. atomtechnika, úrkutatás) tapasztalatai alapján várható, hogy ezt a bizonyítást mintegy 10 éven belül követni fogja a fúziós erőmű demonstrációs és további mintegy 10 év múlva — kb. az évezred végére, a következő század elejére — annak ipari alkalmazása. Mindenképpen tény, hogy a fúziós erőmű üzemanyaga kimeríthetetlen mennyiségben áll rendelkezésre. A kis mennyiségű és uralható tríciumon kívül az erőmű nem fog radioaktív hulladékot termelni, de egyébként mindama előnyökkel rendelkezik majd, mint a maghasadási energia alkalmazásának elvén működő atomerőmű.

Utóbbival ellentétben azonban a néhány száz tonna mennyiségű, a besugárzás során erősen radioaktívvá vált üzemanyag helyett csak néhány kilogramm

(2000 MWe-nál kb. 5,6 kg) töltete van, ami nem okozhat nukleáris balesetet, és így egy esetleges külső vagy belső okból bekövetkezett meghibásodás következményei kevésbé súlyosak, az erőmű tehát lakott településen vagy ahhoz közel is elhelyezhető lesz. A fúziós erőmű — iparilag fejlett kivitelezésben — semmivel sem tűnik a jelenlegi elképzelések szerint bonyolultabbnak, tehát költségesebbnek, mint físsiós elődje, viszont üzemanyaga még olcsóbb. Mindezeket figyelembe véve nem lehet kétséges, hogy — újra feltételezve az eljárás fizikai-műszaki megvalósíthatóságát -- az új, fúziós atomerőmű-típusnak jövője lesz, és ez jelentheti majd az emberiség energiaellátási gondjai végleges megoldásának valószínű útját. Hogy ez az út ténylegesen járható lesz-e a III. évezred elején, azt a következő néhány év tapasztalata el fogja dönteni.

Újabban — a kőolaj és földgázforrásokkal kapcsolatos nehézségek, valamint a környezetvédelmi szempontok előtérbe kerülése következtében — megint sok szó esik *mesterséges gázok* gyártásáról. A néhány évtizede stagnáló vagy éppenséggel felhagyott technológiák újjáélesztését elsősorban a hőforrások olcsóbbítása útján keresik. A nukleáris energia bevetésével például a barna és fekete kőszénak hidrogénezése elvileg jól kapcsolható a nagy hőmérsékletű atomreaktorokból kikerülő, közel 1000 °C hőmérsékletű nemes gázok (pl. hélium) hőjének hasznosításával, a kb. 750 °C-ra lehűlt gázzal pedig még egy jó hatásfokú konvencionális erőművi körfolyamatot lehet üzemeltetni. Hasonló elképzelések vannak a *mesterséges folyékony szénhidrogének* előállítására is egyes régebbi, szénbázison működő eljárások újra felélesztésével, illetve az eljárásoknak atomreaktorokhoz, majd konvencionális vagy gázturbinás erőművi körfolyamatokhoz való kapcsolásával. Ezen kísérletek propagálásának egyik nyilvánvaló célja az energiabázis szélesítése részint a hazai szénak, részint a nukleáris energia fokozott bevezetésének érdekében. Az eljárások továbbfejleszthetők megfelelő gazdasági és földrajzi adottságok esetén — olyan integrált energiarendszerekké, amidőn is a legjobb hatásfokú energetikai hasznosítás a legkorszerűbb ipari technológiához kapcsolódik. Ezek a törekvések is — jól lehet helyileg nagy jelentőségűek lehetnek — nem eredményezhetik a kérdés gyökeres megoldását.

Ez csak úgy képzelhető el, ha a vezetéken szállított olcsó és forrásoldalról nem korlátozott — tehát fúziós erőműben fejlesztett — villamosenergia mellett ipari, tüzelési, motorhajtási célokra ugyancsak kimeríthetetlen alapanyagú, de a villamosenergiával ellentétben könnyen tárolható és olcsón szállítható nemes folyékony üzemanyag áll rendelkezésre, amely emellett a környezetet sem szennyezi. Ez minden bizonnyal a *folyékony hidrogén* lesz, amelynek alapanyaga a víz és amelynek termelésére nem csupán a klasszikus elektrolízis jön számításba — elsősorban nukleáris alapú villamosenergia felhasználásával —, hanem közvetlenül a magreaktorok hője is, mégpedig vagy a ma még nehezebbnek látszó 3000 °C körüli disszociálás útján vagy alacsonyabb, 700 °C körüli hőmérsékleten levezetett, de még csak elvileg ismert kémiai reakciók útján. A hidrogén döntő előnye vegyi környezetszennyezést nem okozó elégethetőségében rejlik (az égéstermék víz), ami az előbb említett jó tulajdonságai mellett széles körű egyedi felhasználását teszi lehetővé, mégpedig nem csupán a vegyiparban (pl. ammóniák- vagy metanolgyártás), hanem a kohászatban, kommunális fogyasztóknál és a közlekedésben is. A ma még megoldatlan biztonsági és műszaki kérdéseken kívül természetesen a gazdaságosság is nyitott kérdés, ezért szakkörökben nem is számolnak az eljárásnak az évszázad vége előtt történő gyakorlati alkalmazásával. Mindenesetre megállapítható, hogy

az olcsó nukleáris energiahordozók bevetésével új és a fosszilis tüzelőanyagokat helyettesítő nemesített energiahordozóhoz juthatunk, amit akár az eddig kiépített gáz- vagy olajvezetékeken is el lehet a fogyasztókhoz juttatni. A villamosenergia és a hidrogén egymásba átalakítható, így egymással cserélhető is, és elvileg lehetőséget ad a technikailag fejlett társadalom minden energiaigényének kielégítésére, beleértve a közlekedési energiaszükségletet is.

Nem kétséges, hogy mindkét, a világ energiagondjait távlatilag gyökeresen megoldó energiatípus, a fúziós erőművekben fejlesztett villamosenergia és a folyékony hidrogén, gyakorlati előállításáig és felhasználásáig hosszú, fáradságos és költséges utat kell megtenni. Az emberiség munkájának egyre növekvő részét kell energiatermelő, átalakító, átvivő és fogyasztó berendezések létesítésére és üzemeltetésére fordítani, de ezt vállalni kell, ha el akarjuk kerülni, hogy az egész társadalom fejlődését energiahiány korlátozza.

Az út és a cél – szerintünk – adott. Haladni ezen az úton azonban csak az erők maximális koncentrálásával, a tudomány és a tudósok nemzetközi összefogásával lehet. Döntő eredmények így is csak mintegy 3–4 évtized múlva várhatók. Addig azonban sok-sok erőfeszítéssel, buktatóval és kerülővel fog igyekezni az emberiség energiagondjait enyhíteni anélkül, hogy a mostanihoz hasonló, kisebb-nagyobb lokális vagy akár kontinentális jellegű válság ismétlődésének valószínűségét ki lehetne zárni. Ésszerű következménye lesz a mai gondoknak azonban a racionálisabb fogyasztás, ami az igényeknek eddiginél lassúbb növekedését eredményezheti.

AZ AKADÉMIA ÚJ LEVELEZŐ TAGJAI

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában, és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait? Az Akadémia új levelező tagjainak feltejt fenti kérdésekre ezúttal Csikai Gyula, Keresztúry Dezső, Lukács József, Nemez Ernő és Petrányi Gyula akadémikusok válaszolnak.

„A tudományos minősítések területén egy tudományszakon belül is jelentős színvonalkülönbségek mutatkoznak”



*Csikai Gyula 1930-ban Tiszaladányban született. Egyetemi képesítését 1953-ban, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Karán szerezte. A fizikai tudományok doktora fokozatot 1966-ban nyerte el „Magreakciók vizsgálata 14 MeV körüli neutronokkal” című disszertációjával. Jelenleg a Kossuth Lajos Tudományegyetem Kísérleti Fizikai Tanszékének vezető egyetemi tanára, és az alacsony energiájú atommagfizika, neutronfizika területén végez kutatómunkát. Eddigi legfontosabb publikációi: *Photographic Evidence for the Existence of the Neutrino. Nuovo Cimento*, 5, (1957) 1011.; *J. Csikai—A. Szalay: Observation of (n, He³) Reaction. Nucl. Phys.* 68, (1965) 546.; *Magreakciók kísérleti vizsgálata 14 MeV körüli neutronokkal. Magyar Fizikai Folyóirat*, 16, (1968) 123.; *I. Angeli—J. Csikai—I. Hunyadi: Correlation Between Nuclear Radii and Binding Energies for Light Nuclei. Physics Letters* 29B, (1969)*

36.; *J. Szabó—J. Csikai—M. Várnagy: Low Energy Cross Section for ¹⁰B/p, alpha/⁷Be. Nuclear Physics A* 195, (1972) 527.

1. Egyike vagyok annak a több mint 70 diplomásnak, akik az elmúlt néhány évtized alatt — szüleik, a pap vagy a tanító buzdítására — az 1200-as lélekszámú Tiszaladány községből indultak el, kezdetben főleg a debreceni és a sárospataki Református Kollégiumba, hogy ha nélkülözések árán is, de önálló megélhetést biztosító diplomához jussanak. Szüleim elhatározását, hogy tanítatnak döntően befolyásolta községem élénk kulturális élete, amiben a 30-as évek végén alapvető szerepet játszott a népi írók balszárnyával tartott intenzív kapcsolat. (Ezekről a körülményekről hű képet ad *Hegedűs T. András*

tanulmánya a Valóság 1973/5 számában.) 1945-ben azzal az elhatározással mentem a debreceni kollégiumba, hogy tanítói oklevelet szerzek, mivel szüleim részéről már ez a legszerényebb értelmiségi pálya is igen nagy áldozatot jelentett. A felszabadulás utáni megváltozott körülmények, különösen a népi kollégiumok létrejötte lehetővé tették számomra, hogy az érettségi után egyetemen folytathassam tanulmányaimat.

A természetet a maga sokszínűségével és célszerűségével mindig csodáltam és szerettem volna megérteni. Az élő természet jobban vonzott, mint az élettelen, de az előbbi megértése sokkal bonyolultabbnak tűnt számomra, ezért inkább fizikát, kémiát és matematikát tanultam. Különösen megragadták figyelmemet azok a szép fizikai és kémiai kísérletek, amelyeket *Iván Miklós* tanítómától még az elemi iskolában láttam, és amelyek nagy részét saját magunk is elvégezhetjük. A debreceni kollégiumba abban az időben kerültem, amikor megkezdődött a háborús károk helyreállítása, a szertárak rendezése, a hiányzó eszközök pótlása, amelyben mint internátusban lakó diák nagy örömmel vettem részt. Ennek során, *Jakucs István* fizikatanárom mellett famuluskodva, a kollégium híres fizikai eszközkészletét és a kapcsolódó jelenségkört szinte játékosan ismertem meg. Ekkor alakult ki bennem az az elhatározás, hogy matematika-fizika tanári szakra jelentkezem. A felvételi bizottság végül is fizikus szakra javasolt. Egyetemi hallgató koromban mint externista, demonstrátor, majd az egyetem elvégzése után mint aspiráns szinte minden időmet *Szalay Sándor* professzor intézetében töltöttem, akinek lenyűgöző előadásai a kísérleti atommagfizika és radioaktivitás tárgyköréből felkeltették érdeklődésemet a magfizikai alapkutatások iránt. A demonstrátori megbízatás egyrészt a meghatározott oktatási feladatok ellátásán keresztül (alsóbb évesek számára szemináriumi foglalkozások és gyakorlatok vezetése) az egyetemi anyag mélyebb megismerésére ösztönzött, másrészt lehetőséget adott a kutatómunkába történő aktív bekapcsolódásra és általában a tanszékkal történő közvetlen kapcsolat tartására. Ekkor tanultam meg, hogy a tudományos kutatómunkában csak az remélhet sikereket, aki az ötletgazdagságban is megnyilvánuló tehetségen kívül, kitartó szorgalommal is rendelkezik. Ezekén túl még sok tényező befolyásolhatja egy kutató életpályájának alakulását, talán egyik leglényegesebb az, hogy mindjárt az induláskor megfelelő vezetés mellett, jó szellemű közösségben, igényes feladat megoldására vállalkozzék. Azon szerencsés kutatók közé tartozom, akik ezeket a körülményeket Debrecenben még az 50-es évek elején mint a Szalay-iskola tagjai élvezhették; aktívan részt vehettek azokban az eszközfejlesztő munkákban, amelyek felhasználásával több kiemelkedő tudományos eredmény született, és amelyek egy része a kutatásban, nagyobb része az oktatásban még ma is alkalmazást nyer. A szerény körülmények között, több évi fáradozással felépített berendezések arra készítettek bennünket, hogy az irodalom gondos tanulmányozásával válasszuk ki azokat az aktuális témákat, amelyek az adott eszközzel vagy annak kisebb továbbfejlesztésével megoldhatók, és amelyek nem reprodukáló vagy adatgyűjtő munkák, hanem eredeti ötleten alapuló tényleges kutatások.

Abban a világv versenyben ami éppen az atommag-kutatás, illetve az atomenergia hasznosítása terén folyik, aligha lehet más egy kis kutatóhely célkitűzése.

2. A neutrínó kimutatásával kapcsolatos kutatásaimtól eltekintve, munkásságom döntő része a neutronfizika tárgykörébe tartozik, ebből készítettem 1966-ban akadémiai doktori értekezésem is. Az alacsony energiájú gyorsítók

mint neutronforrások alkalmazásával számos fontos elvi és gyakorlati probléma megoldásához egy kis ország is érdemlegesen hozzájárulhat. Az emberiség egyik legsúlyosabb problémája az energiaszükséglet perspektivikus kielégítése, ami mai ismereteink szerint a szabályozott fúziós reaktorok létrehozásával lehetséges. Józan becslések szerint a fosszilis anyagok, valamint az urán és tórium ásványkészletek kapacitása együttesen 2050-ig tudják fedezni az emberiség energiaszükségletét. A tengerek vízében levő deutériumból nyerhető energia legalább százmilliószorosa a klasszikus források kapacitásának. A szabályozott fúziós reaktor deutérium és trícium keverékkel működtethető, olyan atommagfolyamattal, amely laboratóriumi körülmények között kis gyorsítókkal is létrehozható, és így a reaktor mint neutronforrás szimulálható. Ez lehetőséget ad számos, a tervezéshez szükséges magfizikai adat meghatározására, még mielőtt a megfelelő tulajdonságú plazmát létre lehetne hozni; így pl. a tríciumtermelés, a neutron-sokszorozás, a sugárvédelem, a szerkezeti anyagok sugárkárosodása a plazmafizikai kísérletekkel párhuzamosan tanulmányozható.

Az elvi magfizikai vonatkozásokon túl ez a gyakorlati probléma készítetett bennünket arra, hogy egyrészt a még ismeretlen neutronadatok meghatározása, majd a meglévők analízise révén, olyan tendenciákat figyeljünk meg, amelyek lehetőséget adnak a nem mérhető adatok becslésére, másrészt a neutron – atommag kölcsönhatásra vonatkozó egyszerű fizikai kép alapján megkíséreljük az észlelt tendenciák értelmezését. Ez a feladat képezte a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel kötött több éves kutatási szerződésünk tárgyát, és ez képezi a közeljövőben a tudományos munkám lényegét. Ezek a kutatások szükségessé teszik, hogy a következő években egy nagyarámú gyorsítót építsünk, ami a vázolt vizsgálatokon túl lehetőséget ad a nukleáris asztrofizikai kutatásokhoz szükséges magadatok mérésére; gyakorlati vonatkozásban a röntgen fluoreszcencia analízishez nagyintenzitású-fékezési sugárzás mentes, monokromatikus-röntgen sugarak előállítására, valamint a rák terápiához a gammasugárzásnál hatékonyabb gyorsneutron nyaláb keltésére.

1967-ben megtisztelő megbízatást kaptam a Kossuth Lajos Tudományegyetem Kísérleti Fizikai Tanszékének vezetésére. A fent említett kutatások nagy részét már a tanszéken végeztük, az általunk épített és a NAÜ-től kapott neutrongenerátorok és mérőműszerek felhasználásával. Az oktatást, a fiatalokkal való foglalkozást, törekvést egy tudományos iskola létrehozására legalább olyan fontos feladatommak tekintem, mint a saját kutatómunkámat. Ennek érdekében egy egyetemi tanszék méretéhez és lehetőségeihez viszonyított józan kísérleti bázis megteremtésén túl – a tehetséges fiatalok kiválasztását és az önálló kutatómunkában történő elindítását tartom elsődleges feladatommak. Ma a kísérleti magfizikusok közül sokan a kedvezőbb instrumentális lehetőségeket nyújtó, nagyobb külföldi intézetek felé törekhetnek. A nemzetközi tudományos vérkeringésbe való bekapcsolódás elengedhetetlen egy kutató számára, de ennek nem kizárólagos útja a hosszabb külföldi tartózkodás vagy a regionális intézetek létrehozása. A fiatalok felnevelésének, a kutatási bázis megteremtésének és a kutatások fejlesztésének mindenképp ittthon kell megtörténni.

A sors úgy hozta, hogy egy hónapnál hosszabb időt sohasem töltöttem külföldön, de ennek hátrányát tudományos munkámban vagy kiterjedt nemzetközi kapcsolataim alakulásában nem éreztem, legfeljebb az idegen nyelvek elsajátításában.

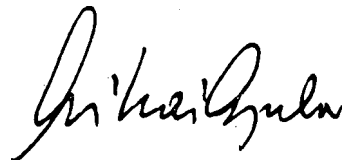
3. A népgazdaság igényeit és teherbíró képességét figyelembe vevő kutatási prognózis elkészítése, a rendelkezésre álló szellemi- és anyagi kapacitások ésszerű felhasználásának tervezése, a kutatási eredmények értékelése – különösen a tudományok rohamos fejlődésének időszakában – olyan körülmények között, amelyek igényel, amelyre hazánkban csak a Tudományos Akadémia képes, a tudományos osztályok és szakbizottságok bevonásával. Ez azt is jelenti, hogy minden alapkutatás irányításának és ellenőrzésének az Akadémiához kellene tartoznia, ugyanígy a finanszírozásának is. A jelenleg fennálló kettősség, mely szerint az értékelés az Akadémiánál, a támogatás különböző tárcáknál történik, nem tekinthető egészségesnek. Különösen nehezíti ezt, hogy nincs elfogadott eljárás a tudományos eredmények objektív értékelésére. A tudományok differenciáltsága ahhoz vezetett, hogy számos kutatási témával az országban csak egy helyen foglalkoznak, így az ilyen témák értékelésénél, de más esetekben is, az eddigieknél nagyobb mértékben kellene támaszkodni külföldi szakértők véleményére.

Az értékelés nehézségei jelentkeznek a tudományos minősítések terén is, ahol nemcsak a tudományágak között, de egy tudományozáson belül is jelentős színvonalbeli különbségek mutatkoznak főleg abból eredően, hogy a kutatók saját magukkal szemben – vagy a közvetlen tudományos környezetük – különböző követelményeket támasztanak a fokozatot illetően. A TMB szakbizottságok feladata lenne, hogy egyrészt az arra érdemes kutatókat készítse az értekezés benyújtására, másrészt elősegítse a tudományos közvélemény aktívabb bevonását a minősítési eljárásba.

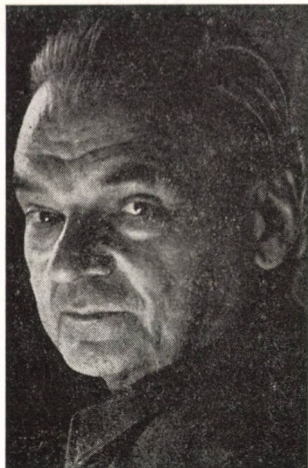
Sok szó esik ma az egyetemeken folyó kutatások fejlesztéséről, ami feltehetően finansiális következményekkel is fog járni. Hangsúlyozni szeretném, hogy az egyetemi tanszékek vagy kutatócsoportok nem helyettesíthetik azokat a szervezett és a népgazdasági igényekkel is szorosabb kapcsolatban álló kutatásokat, amelyek a nagyobb kutatóintézetekben folynak. Az egyetemi kutatásoknak éppen az a nagy előnyük, hogy az oktatókat nem fenyegeti a költséges műszerpark kihasználása, a kutatás nem válik műszercentrikussá, nem kell nap mint nap indokolni a létüket, nem vonja el a figyelmüket a pénzek megszerzése, majd elköltése, nem kell betervezni a felfedezéseket, hanem az ötleteknek tágabb teret adva, igazán kutathatnak. Remélhetőleg az Akadémia feladata lesz annak a megállapítása is, hogy az egyetemi tanszékek közül melyeket érdemes támogatni és milyen mértékben.

Időnként egy-egy tudományozak gyorsabb fejlesztését a társadalmi igények is indokolják, minek révén az adott tudományterület konjunktúrális helyzetbe kerül. Ez volt a helyzet az atomkutatásoknál, és ez a helyzet jelenleg a szilárdtestfizika vagy a számítástudomány terén. Az Akadémia felelősségteljes feladata annak mérlegelése, hogy a rendelkezésre álló szakembergárda képes-e olyan új eredmények elérésére, amelyek a kiemelt ráfordításokat indokolják, figyelembe véve, hogy ezalatt esetleg más fontos területek fejlesztése elmarad.

Az Akadémia munkájáról szerzett eddigi kedvező tapasztalataim bizonyossá tesznek abban, hogy a fent vázolt feladatokon kívül még számos fontos kérdés, mint pl. az akadémiai intézetek és egyetemi tanszékek szorosabb kapcsolata, az oktatók és kutatók rendszeres cseréje, a tudományos eredmények gyorsabb társadalmi hasznosítása, a nagyműszerek telepítése és kihasználása a következő években megoldást talál.



„Az Akadémia feladata, hogy a nemzeti műveltség egységét minden erejével a haladás szellemében biztosítsa”



Keresztúry Dezső 1904-ben Zalaegerszezen született. 1928-ban szerzett diplomát a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen. Arany János monográfiájának első kötetével 1970-ben elnyerte az irodalomtudományok doktora címet. Kutatási területe a magyar irodalom története a 19–20. században, a német irodalom főleg a Goethe-korszakban s a 20. században. Legfontosabb publikációi: Helyünk a világban. Káldor, 1946; A magyar irodalom képekönnyve. Magvető, 1956.; Német költők antológiája. Móra, 1963; „S mi vagyok én . . .” Arany János 1817–1856. Szépirodalmi Kiadó, 1967; Örökség. Magvető Kiadó, 1970.

1. Nem készültem szaktudósnak; mindig az egész világ érdekelt. Pályám különös, nemegyszer abszurd fordulatai nagyrészt ezzel is magyarázhatók. Gyermekkoromban egyformán fűtött a természetjárás szenvedélye, az olvasási düh, meg a mozilátogatás. Középiskolai pályám ezért sem volt egyenletes. Jeles tanulóként kezdtem, negyedikes gimnazista koromban minden konferenciáról az intők és róvók seregét vittem haza. Nyolcadikos koromra megint jeles rendű, azután praematurus lettem.

Döntő fordulatot életemben csak azért jelentett, hogy az Eötvös Collegium felvett növendékei sorába, mert ott sokkal magasabb szinten, sokkal inkább táguló látókörrrel, több lehetőséggel és főképpen: nagyobb munkafegyelem korlátai között élhettem megőrzött szenvedélyeimnek. Magyar–német szakos tanárjelölt voltam, de tudósként nem szakosodtam, pedig tapasztalhattam, hogy kollegista társaim között azok jutottak igazán előre, akik kezdetől fogva egyetlen tudományág specialistáivá nevelték magukat. Harmad- és negyedéves koromban két évig a bécsi egyetemen tanultam. Ott, ha lehet, még jobban szétforgácsolódott érdeklődésem, — egyebek közt az építészernökség, a színházi rendezőség, de a pszichiátria is felkísértett álmaimban mint élethivatás.

Az érdeklődés sokoldalúsága nemcsak lehetővé, de kötelezővé is lett számomra akkor, amikor — 1928-ban — Berlinbe kerültem.

Lehetővé, mert átélhettem a berlini tudományos és művészeti élet páratlan gazdagságú virágkorának végét; a weimari Németország alkonyi éveiben szemem előtt játszódott le a bal- és jobboldali politika előretörése, összecsapása, majd a fasiszta hatalomátvétel. Én, bár külföldiként, a német alapossággal kifejlesztett faszizmus ellenzékének vonzásában éltem: megismerhettem a baloldali világmozgalomnak mindazokat az alkotásait, amelyeket itthon akkor betiltottak. Sokat fejlődött tehát politikai tájékozottságom is. A tudomány

vezető embereibe vetett bizalmamat viszont alapjaiban rendítette meg az az opportunizmus, amellyel a humanizmus fellegrásként magasztalt és tisztelt berlini egyetem tanárainak döntő többsége elfogadta a náci parancsuralmat. A porosz Tudományos Akadémia egyik vezető tudósának íróasztala fölött — hogy csak egy példát említek —, amely egykor Mommsené volt, Humboldt és Goethe arcképe között egyszerre megjelent Hitlernek egy Schillert magasztaló Goethe-idézettel ékesített arcképe.

A sokoldalú tájékozódást kötelességemmé is tette az a körülmény, hogy a berlini Magyar Intézet könyvtárosaként nekem kellett végleg rendbe tennem az Intézet máig páratlan „magyarságtudományi” gyűjteményét, s természetesen sok előadást, cikket, tanulmányt kellett készítenem a német érdeklődők számára a magyar nyelv és irodalom, a művészeti és tudományos élet jelenségeiről, problémáiról. Az „Ungarische Jahrbücher” munkatársaként évente átlag 200 — 250 könyv- és tanulmány-ismertetést készítettem főként a magyar humán műveltség műveiről. Ugyanakkor a hazai folyóiratok és intézmények az ellenkező irányú munkásságot várták el tőlem.

Így éltem csaknem egy évtizeden át, kötelességszerűen is a német és a magyar műveltség érintkezésének övezetében.

Ez a kettősség jellemezte a körülmények sajátos alakulása folytán munkásságomat akkor is, amikor — 1936-ban — az Eötvös Collegium tanáraként visszakerültem Budapestre. Fő munkahelyemen természetszerűen fordultam első rendben a magyar irodalomtörténet felé. A szükség azonban úgy kívánta, hogy a Pester Lloyd tárcarovatának, majd lassanként egész kulturális részének vezetőjeként, változatlanul a részletekig hatoló mélységben foglalkozzam a német szellemi és politikai élet mozzanataival is. A nácizmus szellemi, majd politikai befolyása alatt álló területen sikerült így — egyetértő munkatársakkal — egyidőre azt a kivételes orgánumot megteremteni, amely német nyelven ugyan, de felfogása szerint töretlenül humanista — nemegyszer egyenesen antifasiszta — szellemet képviselt; ezért végül már ki is tiltották Németországból, ahol váratlan, érthető, de a kormányzó hatalomnak kényelmetlen népszerűsége tett szert. Mindez, de az a körülmény is, hogy bírálóként, szépíróként és esszéistaként is munkatársa lettem a hazai belső ellenzék lapjainak és folyóiratainak, erősen akadályozta tudományos pályám emelkedését. Két, terveiben, vázlatában kész szaktudományos munkám — „Bevezetés az irodalomtudományba” és „Kemény Zsigmond pályaképe” — befejezésében akadályozott a más irányú, akkor sokkal lényegesebbnek érzett elfoglaltság. Magántanári habilitációmat — amelyet mesterem, Horváth János szorgalmazott — lehetetlenné tette a hivatalosság. Ezért maradt tudományos és irodalmi munkásságom két fő területe a gyakorlati pedagógia meg a bíráló, illetőleg esszéíró foglalatosság.

A rommá lett fővárosban a rommá tett Eötvös Collegium igazgatója lettem 1945-ben. A kollégium újjáépítésében segített is, de akadályozott is, hogy 1945 őszén át kellett vennem a vallás- és közoktatásügyi miniszter feladatkörét. Ezt igyekeztem a rámbízott terület egészét elég jól ismerő szakemberként ellátni. Ahogy a pártok küzdelme megerősödött, a gyakorlati politika mindig jobban befolyásolta a szakmai döntéseket is, szükségképp lehetetlenné lett tehát a vállalt feladatot ellátnom. A történelmi változás, a „fordulat éve” az Eötvös Collegiumot is megszüntette. Új beosztásomban a Magyar Tudományos Akadémia főkönyvtárnokaként megint a romok eltakarítása és az újjáépítés megszervezése kötötte le minden erőmet és időmet. A magyar költészet egészét

átfogó verselemző munkámnak ezért csak néhány fejezete készülhetett el. 1950-ben az Országos Széchenyi Könyvtárba kerültem, s itt végre ismét „maga az anyag” kötötte le figyelmemet. Számos országos jelentőségű irodalmi kiállítás rendezőjeként, meg a Batsányi Műveit közreadó kritikai kiadás munkálatai közben, újra visszatérhettem a saját tudományom szakterületére.

Így jött létre 1957-ben megjelent könyvem, „A magyar irodalom képeskönyve” (a tárgy első tudományos igényű összefoglalása a felszabadulás után), a Batsányi kritikai kiadás, meg az Arany kritikai kiadás; az előbbit Tarnai Andorral készítettem, az utóbbinak szerkesztését Voinovich Gézától vettem át. Arany egyébként végigkíséri tudományos munkásságomat: első érdemesebb irodalomtörténeti könyvecském az ő pályaképeinek vázlata volt; róla készítettem székfoglaló előadást tartani, amikor először megválasztottak az Akadémia tagjának, s róla készült az összefoglalás teljességére törekvő monográfiám, amelynek második kötetén most dolgozom. Közben azonban megjelent néhány, a maga idejében úttörő antológiám és fordításom a német irodalom területéről. Régebbi tanulmányaimból is megjelent két kötetnyi.

2. Legfőbb tudományos feladatomnak a közeljövőben az Arany-monográfia befejezését tekintem. Ha ezzel elkészülök, szeretném megvizsgálni a századunk elején kibontakozó új reformkor szellemi, művészeti, politikai irányainak elég egységes alapul szolgáló társadalmi gyökérzetet. Folytatnom kell — hogy néhány igen lényeges kérdés tisztázásával kiegészítsem — a német-magyar kapcsolatok területén végzett munkámat is. Szeretném, eddigi tanulmányaimat összefoglalva és teljesebbé téve befejezni „Két műveltség határövezetében” címen tervezett munkámat.

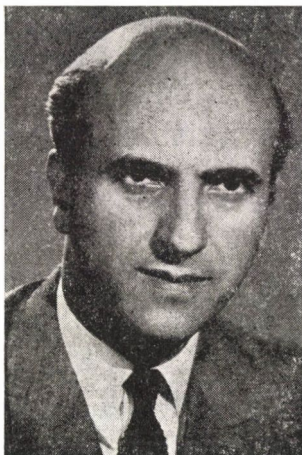
3. Életem során három szakaszban, egymástól erősen eltérő módon kerültem kapcsolatba az Akadémiával. Egyetemi hallgatóként gyakran ott ültem az előadások közönségének sorában. Hálásan emlékszem vissza az akkori vezetőség gesztusára: lehetővé tette, hogy az érdeklődő Eötvös kollegisták igen jutányos áron vásárolhassanak az Akadémia kiadványaiból. Így szereztem meg egyebek közt Kazinczy ma is kedves és gyakran használt levelezését. A negyvenes évek elején újra komolyabb formában felmerült klasszikusaink kritikai kiadásának kérdése. A sorozatból nekem jutottak volna a Batsányi-kötetek. Miniszter-koromban rendkívül sok gondot okoztak a palota helyreállítása és az Akadémia szervezetének megújítása körüli nehézségek, elfajuló viták. Sok türelemmel és erőfeszítéssel sikerült akkor ezeket nagyjából elsimitani. Az Akadémia főkönyvtárnokaként részt kellett vennem az akkor átszervezett vezetőség munkájában is: nemegyszer hatott rám csüggesztően a megoldatlanul maradt problémák súlyossága. Az újjáalakult Akadémia nem tartott igényt közreműködésemre; csak a hatvanas évek folyamán voltak be az Irodalomtudományi Bizottság munkájába, s 1973-ban választottak meg ismét levelező tagnak.

Az újjáalakult Akadémia lehetőségei, munkaköre, feladatai sokkal kiterjedtebbek, nagyobbak és jelentősebbek a réginél. Munkásságának és eredményeinek egészét nem volt s nincs is módomban kellő alaposítással áttekinteni. Így is rendkívülinek és tiszteletreméltónak tartom mind erőfeszítéseinek, mind eredményeinek nagyságát. Az egész világ tudományos életének számottevő, a magyar szellemi életnek pedig elsőrangú fóruma lett. Legnagyobb és

legméltóbb feladatának azt tartom, hogy a felgyorsult időben félelmetesen megnövekedett, a szakosodás eróziója által mindinkább széttagolódnó műveltség összekötő kapcsait megtartsa, erősítse. S főként, hogy a nemzeti műveltség egységét — mint ennek most már legfőbb öre és ápolója — minden erejével a haladás szellemében biztosítsa.

Uccenteny feso'

„Egy jó gondolat tizezrek és százezrek életét és munkáját könnyítheti meg”



Lukács József 1925-ben Budapesten született. 1948-ban végezte el a Budapesti Műszaki Egyetemet. 1967-ben nyerte e a műszaki tudományok doktora fokozatot „Termoinduktív generátor” című disszertációjával. Jelenleg a Villamosipari Kutató Intézet igazgatója. Kutatásaiban a félvezető technológiával, ill. közvetlen energiaátalakítási problémákkal foglalkozik. Fontosabb tudományos publikációi: Félvezető termovillamos generátor. *Elektrotechnika*, 1957; Das „Impalla” Verfahren. *Elektrie*, 1962; Termoinduktív generátor. *Elektrotechnika*, 1964; Si-SiC heterojunctions. *Acta Technica*, 1966; The importance of elliptical momentum distribution of gas molecules in direct thermal-electrical energy conversion. *Acta Technica*, 1971.

1. A pályaválasztásnak egy későbbi korban történő indokolása meglehetősen kockázatos feladat és általában inputáció jellegű. Mindenképpen tény, hogy gyermekkorom óta vonzott a villamosság, nem félttem tőle és különösen érdekelt annak erősáramú, nagy villamos teljesítményeket előállító és felhasználó része. Ilyen előzmények után kerültem a Műegyetem villamosmérnöki szakára. Mind az egyetemi, mind a fiatal mérnöki évek alatt izgatott az a probléma, hogy különböző kapcsolási, vezérlési folyamatokat az erősáramú technikában mi módon valósíthatnók meg mozgóalkatrész nélkül, lehetőleg szilárdtestekben végbemenő folyamatok alkalmazásával? Az 1948-ban felfedezett és nyilvánosságra hozott tranzisztorhatás és dióda-készítés kihatásának hullámai 1955-ben érték el hazánkat. Talán jó, talán rossz érzékkel, arra gondoltam, hogy ezen elemeket az erősáramú technikában is realizálhatnánk. A gondolat reálisnak látszott, mivel a feltételezések szerint a vonatkozó kísérletek nem igényeltek milliós értékű felszerelést, hanem jelentős ismereteket a szilárdtest fizikában, technológiában. Az akkori kezdeményezések 1959–60-ban érték be. Ekkor sikerült több ezer lóerős villamos mozdonyokat magyar szilícium diódával meghajtanunk. Ezekből eddig 200 mozdony fut az ország-

ban. A továbbiakban hasonló nagyságrendű áramok vezérlését is megoldottuk az időközben kifejlesztett tirisztorok legkülönbözőbb célokra történő alkalmazásával.

2. Az előbbieken már említett alapállás — a technikai problémáknak mozgó alkatrész nélkül történő megoldása — vezetett át egy másik területre, amelyet röviden közvetlen energiaátalakításnak lehetne nevezni. A területre először a szilárdtest fizika vonaláról jutottam akkor, amikor az első germánium-szilícium termovillamos generátor alapanyagait kívántuk létrehozni, a nagy termoelektromotoros erő, nagy villamos-vezetőképesség és kicsi hővezetőképesség ellentétes anyagi jellemzőinek megvalósításával.

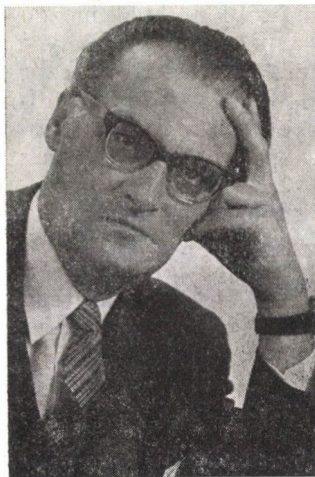
A közvetlen energiaátalakítás területén — irányító jelleggel, — a tüzelőanyag elemek területén is dolgozom, és szeretném ezt a munkát folytatni. A tüzelőanyag elemeknél valósul meg az az elv, hogy kémiai energiát folyamatosan közvetlenül villamos energiává alakítunk át, Brown-mozgás közbeiktatása nélkül, 100 százalékos megközelítő hatásfokkal. A tüzelőanyag elemekben végbemenő folyamatok tanulmányozása terelt rá az ún. kontrollált égési kísérletekre. Itt gyorsított ionok reakcióját vizsgáljuk tüzelőanyagokon, pontosabban azt az energianyereséget, amelyet felületi ütközés közben felszabaduló kémiai energia az égéstermék-ionnak posszibilisen adhat. Ezen a területen szeretném a következő években folytatni munkámat.

3. Országunknak és népünk jólétének számos megoldandó problémája van. A problémák megoldásának lehetőségeiben a kutatás ma már egyre nagyobb szerepet játszhat, és egy jó gondolat tízezrek és százezrek életét és munkáját könnyítheti meg. Úgy érzem, hogy az országnak vannak sürgősen és kevésbé sürgősen megoldandó problémái. Célszerű, ha az Akadémia népünk jólétének emelkedését elősegítő kérdések megoldását támogatja a kutatási preferencia minden eszközeivel. A sürgető problémák megoldásában áldozatot vállaló és egyéni ambíciójukról így talán lemondó személyeket a társadalom szempontjából előnyben kell érszesíteni.

Olyan kutatások engedélyezését, amelyek beláthatóan nem közvetlen társadalmi célokat szolgálnak, azok számára kell fenntartani, akik előzetesen végzett munkájukkal valami módon bizonyosságát adták problémamegoldó készségüknek, — helyesebb szóhasználattal élve — tehetségüknek. A közvetlenül nem népgazdasági célokat szolgáló kutatások lehetőségét megfelelő személy hiányában meg kell szüntetni. Ezen bonyolult és nagy áttekintést jelentő feladathoz nyújthat az Akadémia komoly segítséget kormányzatunknak.



„A nyersanyagkérdés mindenekelőtt szellemi energia befektetésétől függ”



Nemečz Ernő Losoncon született 1920-ban. Tanulmányait a budapesti tudományegyetemen végezte el, ahol 1943-ban szerzett diplomát. „Az agyagásványok képződési folyamatai, különös tekintettel a hazai előfordulásokra” című disszertációjával 1967-ben a föld- és ásványtani tudományok doktora lett. Jelenleg a Veszprémi Vegyipari Egyetem rektora és tanácskezelő egyetemi tanára. Tudományterülete: az ásványok kristálykémiaja, ásvány-kőzettani genetika, kompozit anyagok fizikai-kémiai tulajdonságai, szilárdtestek kémiaja. Legfontosabb munkái: *Glinistie minerali vengrii. Vestnik Moszkovszkovo Universzитета Seria IV Geologija* 5. 1964. 62—69. l.; *Varieties of expanding (2 : 1) clay minerals and their origin. Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 11 (4), 1967. 325—346. l.; *Über die Natrium- und Kalzium-Aluminium-Silikate bei der Aluminiumoxid-Erzeugung nach BAYER. Freiburger Forschungsheft B 138*, 1969. 31—46. l.; *Az UNESCO nemzetközi geológiai korrelációs programja (IGCP). Az MTA X. Osztályának Közleményei* 3. 1971.; *Relationship between „flintclay” and bauxite formation in the Pilis mountains. Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 11. (4), 1973. 453—473. l.

leményei 3. 1971.; *Relationship between „flintclay” and bauxite formation in the Pilis mountains. Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 11. (4), 1973. 453—473. l.

1. A mineralógia-geológia felé fordulásomat két döntő gyerekkori élmény határozta meg: 10—12 éves korban dobsinai rokonoknál tett látogatás során, az ottani bányák környékén adódó ásvány-, kristálygyűjtés, és középiskolai kémia tanárom lelkes pedagógiai munkája, amely különösen a kristályok formavilágának megismertetésével tett rám nagy hatást.

Abban az időben Csehszlovákiában a természettudományi tárgyak oktatását a gimnáziumban az ún. természetfilozófiai összefoglalással zárták le, s kémia tanárom oktatómunkája (majdnem: előadásai), amely különös szeretettel fordult a kristályok világa felé, valóban fölé emelkedett a száraznak tűnő ismeretanyag, és a természeti jelenségek okság elvén nyugvó egységes magyarázatáig jutott el.

Amikor az egyetemre beiratkoztam és a természetrajz-vegytan szakon először találkoztam az ásványtannal és kristálytannal, e korábbi élmények már el is döntötték egyetemi speciális érdeklődésem irányát. Egyetemi doktori disszertációm témáját a kőzettan köréből választottam, s a tárgy iránti érdeklődésem láttán professzorom a Budapesti Műszaki Egyetem Ásványtani Tanácskére ajánlott tanársegédnek.

Tudományos pályám voltaképpen innét indult el, és szorosabb témaválasztásomat ismét korábbi tanulmányi élmény határozta meg: ezúttal az egyetemen hallgatott magántanári előadás a kristályszerkezet röntgensugaras vizsgálatáról. Ez abban az időben, különösen nálunk, újdonságnak számított, s jelentőségét az ásványok és általában szilárdtestek kutatásában, ha nem is tudtam azonnal felmérni, de megérezni igen.

Kezdeményezésemre volt műegyetemi professzorom beszereztetett egy kristályszerkezet-vizsgáló röntgenberendezést, amely akkor a második volt az

országban, s ez lehetővé tette a kémiai analízis adataihoz tapadó szemlélet kibővítését, a fázisokban való gondolkozást a szilárdtestek kémiájával foglalkozó iparágak műszaki problémáinak kezelésében. Az 50-es évek elején ez valóban szemléleti változást és a kristálykémiai nagy előrelépést jelentett.

A tudományos kutatás haladásával lassan két fő irány bontakozott ki: az egyik a kutatás belső problémáinak megoldására irányult (meghatározás, nomenklatúra, rendszerezés kérdései), a másik pedig a természetben megfigyelt anyagot nyersanyagnak tekinti, és különösen abból a szempontból vizsgálja, hogy milyen összefüggés van a nyersanyag képződésének körülményeire visszavezethető sajátságai és a technikai alkalmazásra megmutatkozó diszpozíciója között.

Ma szélsőséges vélemények vannak nálunk a tekintetben, hogy az ország nyersanyagban szegény-e vagy közepesen ellátott. Nem veszik figyelembe, hogy a hagyományos iparágaktól eltekintve, a nyersanyag-kérdés mindenekelőtt szellemi energia befektetésétől függ, és számos olyan anyag található kihasználatlanul, amely kellő műszaki szakértelemmel és cselekvőképes elhatározással nagy értékű termék kiindulási anyaga lehetne. Például olyan különleges műszaki sajátságú agyagfajtákat egyáltalán nem hasznosítunk, amelyekhez képest sokkal rosszabb nyersanyagból másutt világszínvonalat jelentő kerámiai terméket állítanak elő.

Ettől a problémától nem esik messze a nyersanyag, ill. természeti erőforrások ún. komplex hasznosításának témaköre, amely külön természeti műszaki és gazdasági elemekből tevődik össze. Ez alatt természetesen nem azt az irányzatot értem, amely az esetleges gazdasági és a felhasználó technikai rendszer komplikálódásából adódó hátrányokkal mit sem számolva törekszik a nyersanyag széles körű felhasználására, hanem azt, amelyik a nyersanyag komponenseinek éles szétválasztásával a melléktermékek számára is ésszerű felhasználási lehetőséget keres. Ide tartozik a környezetvédelem szempontjának érvényesítése is a sokszor káros melléktermékek felhalmozódásának megelőzése révén.

2. Voltaképpen ezek a kérdések átvezetnek az Akadémia keretei között végzendő munka területére. Mint a X. osztály „Természeti erőforrások és ásványi nyersanyagok kutatása” elnevezésű Bizottságának elnöke szeretném előmozdítani olyan munkamódszer kialakulását, amely az erőforrások többnyire ötletszerű kihasználása helyett a természetes, gazdasági és társadalmi szempontok érvényesítését, a kutatás és felhasználás tekintetében egyaránt, elvi alapokra tudná helyezni. Ez rendkívül nagy feladat, amelynek egy-egy részletén világviszonylatban is csak most kezdődött el a munka. Az UNESCO 1969-ben éppen Budapesten elindított és azóta elfogadott Nemzetközi Geológiai Korrelációs Programmal kívánja szolgálni az ásványi nyersanyagkutatás felgyorsítását, amióta kitűnt, hogy a Föld lakosságának létszámánál is gyorsabban növekvő ásványi nyersanyag-termelés miatti készletcsökkenés már az előttünk álló évtizedekben válságos helyzeteket idézhet elő a technika alapanyagokkal való ellátásában.

Ez a program a Föld szerkezetének pontosabb és az egész világra kiterjedő koordinált megismerésével reméli kiépíteni azokat a tisztán tudományos alapokat, amelyeken az egyre növekvő igények gyakorlati kielégítése nyugodhat. A mi munkánknak is, természetesen mindenekelőtt országunk adottságait tartva szem előtt, ebben az irányban kell haladnia. Azt is szívesen hozzáteszem, hogy e munkának rám eső részét nemcsak az Akadémia székhelyén, hanem e

kérdés feltárására szűkebb körben különösen alkalmas regionális akadémiai vidéki bizottságban, Veszprémben is végezni fogom. Ennek előnye, hogy méreteinél fogva igen alkalmas e témák megkívánta komplex kezelésmód alkalmazására.

A vidéki tudományos élet sajátos vonása ugyanis, hogy szakterületek szerinti felsőbb szervezetekhez kapcsolódik, s ott más tudományterületektől elszigetelten zajlik. Igaz, vitathatatlan, hogy a tudományok és az ipar területén érdemleges munkát csak bizonyos fajta befelé fordulással lehet végezni. A különböző szakterületek kapcsolatainak ezzel együtt járó megszakadása (vagyis a részrendszerek egymástól független tevékenysége) veszélyezteteti viszont az egész rendszer, a társadalom érdekeit. Ezért halaszthatatlan a tudomány és technológia – s egyszersmind a belőlük származó ártalmaktól szenvedő biológiai környezet – érdekeinek magasabb társadalmi szempontból való egyeztetése.

Az Akadémia Veszprémi Bizottsága lehetőséget nyújt ilyen egyeztetésre, hiszen az itt települő sokféle ipar, a kémiai és a biológiai tudományok szinte csábítanak arra, hogy tudósaink, ipari szakembereink, közgazdászaink komplex rendszerekben gondolkodjanak. E helyi bizottságnak remélhetőleg sikerül elindítania a részterületek integrációját, s ezzel új arculatot nyerhet itteni szakembereink tevékenysége.

3. Végül, a fentebbi mégiscsak jórészt tudományszervező tevékenység mellett, sokszor szeretnék visszatérni a szűkebb tudományos kutatásom területére az ásványgenetikára s különösen az agyagásványok eddiginél is részletesebb vizsgálatára. E különlegesen érdekes ásványcsoport, amelyről írt, 500 oldalas monográfiám a napokban jelent meg az Akadémiai Kiadónál, a földkéreg anyagi körforgalmában betöltött szerepének egyre részletesebb megismerése révén, mindig újabb és újabb meglepetéssel szolgál. Jelentőségük megvilágítására elegendő arra utalni, hogy Földünk szilárd felszínén uralkodó fizikai viszonyok között mennyiségüket és stabilitásukat tekintve az első helyen állnak és mégis láthatatlanok, mert egyedi kristályaik rendszerint kisebbek a milliméter ezredrészénél. Éppen e miatt és szerkezeti sajátosságuk következményeképpen szerteágazó szerepet visznek a bioszféra és a szervetlen világ kapcsolatában, a talaj ion- és vízháztartásában, a kőolaj képződésében és tárolásában, nagyszabású geológiai események előidézésében, s ugyanakkor számos lehetőséget rejtenek magukban értékes technikai felhasználásra. Természeti világunk olyan tartozékai, melyek kristályegyedeik roppant kis mérete, képződésük lassúsága miatt szinte észrevétlenül játsszák azt az óriási szerepet, amelynek Földünk különleges helyzetét köszönheti a bolygók sorában. Mint-hogy a mi országunkban ezek az ásványok nagy bőségben és változatosságban találhatóak, sok helyütt több ezer méteres vastagságban, érthető, hogy eloszlásuk, sajátosságaik és szerepük minél részletesebb megismerése szerfölött izgalmas feladat a szakember számára.



„Folytatni szeretném az autoimmun betegek gyógyítását újabb és eredményesebb módszerekkel”



Petrányi Gyula 1912-ben született Budapesten. 1936-ban a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Karán szerzett diplomát. 1965-ben lett az orvostudományok doktora „A systémás lupus erythematosus és a 'rheumás' — 'collagen' — 'autoallergiás-autoimmun' kórképek” című disszertációjával. A Debreceni Orvostudományi Egyetem I. sz. Belklinikájának igazgatója, egyetemi tanár. Kutatási területe: immunológia, autoimmun betegségek, haemoblastosisek, klinikai farmakológia. Fontosabb publikációi: A belgyógyászat alapvonalai (egyetemi tankönyv, Magyar Imre dr.-ral), Medicina, kilenc kiadásban; Collagen betegségek (Szodoray Lajos dr.-ral), Medicina, 1965; Transzplantációs immunitás (Szerk. Petrányi Győző dr.-ral), Akadémiai Kiadó, 1971; Autoimmun betegségek, (társ-szerzőkkel) Akadémiai Kiadó, 1974.

1. Nem a mindennapos gyakorlatban elérhető siker vonzott az orvosi pályára, hanem az életnek, az egészség-betegség rejtélyeinek a megismerése. Egyetemi éveim folyamán (1930–36) sok időt töltöttem az Élettani Intézetben kutatási módszerek tanulmányozásával. Az I. sz. Belklinikára átkerülve főleg keringés-pathológiával foglalkoztam. Magántanári képesítésemet is a vérkeringés tárgyköréből kaptam. Különösen a sok fiatal szívbillentyűhibás beteg sorsa volt aggasztó, mert akkoriban még a vitiumok nem voltak se gyógyíthatók, se megelőzhetőek. Eljárást dolgoztam ki az arteriás véráramlás systoles-diastoles arányának a vizsgálatára, amelynek adataiból a szív és az arteriák egyes betegségeire, ezek súlyossági fokára lehet következtetni. Fölfedeztem egy addig ismeretlen vérkeringési reflex-mechanizmust, melynek a „periferiás respirációs venopressor reflex” nevet adtam, mert a lassú vénás visszaáramlást segíti elő a szív felé. Közben azonban egyre világosabban láttam, hogy a keringés-mechanika a korai halálhoz sok szenvedéssel vezető szív- és érbetegségek lényeges kérdéseire, a keletkezésük okaira-módjaira, megelőzhetőségére nem adhat választ. Ezért egyre inkább — és különösen amikor 1950-ben Debrecenbe az újonnan alapított II. sz. egyetemi Belklinika professzorának neveztek ki, ahol a korszerű kardiológiai felszerelés teljes hiánya is erre kényszerített — az akkoriban inkább csak biológiai technikát igénylő rheuma-pathogenesisissal foglalkoztam.

Már kb. 100 éve ismert volt, hogy a billentyűhibákat a „rheumás láz” okozza. Századunk második negyedében az is tisztázódott, hogy egyrészt a rheumás láz (rheumás sokízületi gyulladás és szívbelhártya gyulladás kettőse), másrészt az akut glomerulonephritis bizonyos fajta streptococcusok által okozott torokgyulladás következménye valamilyen immunbiológiai mechanizmussal. A „rheuma” azonban rendkívül szabálytalannak, érthetetlenül szeszélyesnek látszott. Egy akkoriban ritkának vélt betegség, a LED (lupus erythematosus disseminatus) több esetét részletesen észlelve arra a következ-

tetésre jutottam (1953), hogy ez lesz az az ablak, amelyen keresztül a reumás betegségek rejtélyes nagy csoportjába betekintést kaphatunk. Ez a LED vagy szisztémás LE (SLE) a „collagen” betegségek csoportjába tartozott, néhány más, szintén ismeretlen kórokú betegséggel együtt. Ezek közül a reumás ízületi gyulladásról az volt a vélemény, hogy általában lappangva kezdődik. Ezért hívták „primaer”-krónikus polyarthritist-nek, (sokízületgyulladásnak) is, szemben a reumás lázzal kezdődő „secundaer”-krónikus polyarthritisszel. Az SLE-vel foglalkozva hamar kiderítettem, hogy ez a „secundaer” krónikus polyarthritist nem létezik, és ha az SLE-t és szindróma-körét nem tévesztjük össze a reumás lázzal, akkor az addig érthetetlenül szeszélyes lefolyású és megnyilvánulású poststreptococcalis „reumás láz” jól definiálható, egyszerű betegséggé válik.

Az ötvenes évek végére a sok irányú, egyre több helyen végzett kutatás azután nagymértékben valószínűsítette, hogy a „collagen” betegségeknek, továbbá még nagyon sok ismeretlen aetiopathogenezisű betegségnek a keletkezéséért az ún. *autoimmun mechanizmus* a felelős.

Magam a nagyszámú, sokféle SLE-s esetünkből már az ötvenes évek közepén valószínűsítettem, hogy az immunszisztéma funkcionális kisiklása lehet a „collagen betegségek” (SLE stb.) legvalószínűbb kóroka. Azt is kimutattuk, hogy az SLE a „collagenosist” autoimmun szindrómákör olyan tagja, melyben az autoimmun betegségek különböző társulásai fordulnak elő, tehát megkülönböztethetők *monosystemás és polysystemás autoimmun kórképek*, ami azután jól beleillett a későbbi clonelmélet monoclonális, ill. polyclonális felfogásába. Az immunpathogenesisű vesebajok differenciál diagnózisára hazánkban már 1957–58-ban bevezettem a vese percutan tübiopsiáját. Amíg a legtöbb kutatója e nagy betegségcsoportnak máig is az egyes rész-kórképek elkülöníthetőségének a jeleit, függetlenségének a kritériumait keresi, én éppen a pathogenetikai kapcsolatokat tartom jellemzőnek, azt hogy ugyanannak a betegnek és vérrokonainak az élete folyamán milyen időbeli szeszélyességgel és szervi-szöveti változatossággal támadnak a kóros immunreaktivitás által jellegzetes bőr, vese, savós-hártya, szív, ízületi, idegrendszeri, máj, pajzsmirigy, gyomor stb. betegségei.

Abból kiindulva, hogy e kórképekért primaeren az immunreaktív lymphoid rendszer a felelős, gyógyításukra már az ötvenes évek második felétől eredményesen alkalmaztuk az immunosuppressiót, először nagyon nagy dózsisú corticosteroiddal. Hazai lymphocytostaticummal nem kaptunk jó eredményt, de az eredetileg daganat-ellenes céllal előállított cytostaticumok közt megfelelőbbet találva elsőként (1962–64) állapítottam meg, hogy az ezelőtt reménytelen autoimmun vesebajok jelentős részében javulás, sőt teljes gyógyulás érhető el.

A klinikai immunológiai kutatás eredményei a gyakorlatban is közvetlenül lemérhetők. A fentiekben vázolt kutatás eredményei is hozzájárultak ahhoz, hogy egy terebélyes betegségcsoport legyőzésében előbbre jutottunk.

‡

2. Az eredményeken alapuló elméleti következtetések hivatottak a további kutatás irányítására. Terveim az immunpathológia mellett a transzplantációs immunitás és a rosszindulatú daganatok immunológiájának tisztázására irányulnak.

A klinikai immunológia óriásit fejlődött az antitest-képzés specifikus clonelmélete, a neonatalis thymectomia és a transzplantációk révén is. A transzplantációk hazai elősegítésére szerveztem meg Debrecenben (1969) az első

magyar „Transzplantációs Immunológiai Konferenciát” (1. Transzplantációs Immunológia, Akadémiai Kiadó, Bp. 1971.) Folytatni szeretném az autoimmun betegek gyógyítását újabb és eredményesebb módszerekkel, továbbá kísérleteimet a transzplantátum védelmére, az emberi transzplantációk tartós sikere érdekében. Bizonyítani szeretném az elméletemet, hogy a nyirokcsomók, ill. nyirokcszervek nemcsak termelői a keringésben és szövetekben állandóan őrzáraton levő immunocytáknak, hanem bennük (mint egy flottabázison a hadihajók vagy őrszobán a rendőrök) regenerálódnak, töltődnek fel új energiákkal, információkkal. Bizonyítani szeretném továbbá azt az elméletemet is, hogy az immunszisztéma az állandó őrködésen kívül (surveillance), mellyel a helytelen mutánst elpusztítja, még előbb a sejtoszlásokhoz is információt ad, és ennek hiányában a sejtoszlások csökkennek, viszont helytelen információ a fokozott sejtoszlások helyein rosszindulatú daganat-képződést okozhat.

3. Hogyan támogatta ezt az egyetemi tanszéki kutatást az MTA? Az anyagi és erkölcsi támogatás egyaránt fontos. A minősítési rendszer is ad az aspirantúrák által bizonyos támogatást. Klinikámon egyre több orvost tudtam bevonni az immunopathogenesis kutatásába. Egy eredményesen dolgozó kutatócsoport alakult ki, a doktori disszertációján dolgozó 3 kandidátussal és kandidátúrára aspiráló további 5 orvossal. Az immunológia kutatása azonban ma már annyira bonyolulttá vált, hogy eredményes munkát csak az egyszerre több irányt kutatóknak az együttműködésétől lehet várni. Az MTA V. osztálya és az Egészségügyi Minisztérium közös témabizottságainak (immunológia, onkológia, bioaktív vegyületek kutatása stb.) lenne a feladatuk, hogy a különböző kutatóhelyek munkáját összefogják. Ma már azonban a kitűzött főtémák annyira elágazóak és sokoldalúak, hogy sokkal határozottabb irányítás és összefogás is kívánatos. Féltő, hogy a „témabizottságok” inkább csak adminisztrálják a kutatást a lényegbe vágó irányítás és kollaboráció-szervezés helyett. A kutatóknak nemcsak a támogatott téma fölfedezendő rejtélyeivel, hanem a műszer-vegyszer beszerzési bürokrácia visszahúzó erőivel is meg kell küzdenie. Az MTA kutatást támogató feladatai sokrétűek. Rajtunk is áll, hogy az MTA munkáját a társadalom javára minél eredményesebben segítsük.



A nyelvtudományi irányzatok viszonyáról

Benkő Loránd

1. A nyelvtudomány ma egyike azoknak a tudományágaknak, amelyekben a változások gyorsasága, az egymás mellé rakódó, sőt részben egymást tagadó elméletek és módszerek sokasodása világszerte s így nálunk is a legélesebben veti föl az útkeresés problémáit, s teremti meg egyúttal a belső viták feszültségét. Nem véletlen tehát, hogy az a cikk, amely *Herman József* és *Szépe György* tollából „A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséhez” címen, a Magyar Tudomány 1973. évi 4. számában megjelent, azóta is tartó, pro és contra véleményeket egyaránt fölhozó, széles körű vita elindítója lett.

A Herman—Szépe-cikk korrekt hangvételét, tárgyilagosságra való törekvését — a közelmúlt vitaindításainak egy-két sajnálatos ellenpéldájával szemben — külön is ki kell emelni, mint annak bizonyosságát, hogy gyümölcsöző vita csakis ilyen felfogásban lehetséges.

Annak ellenére, hogy a cikkírók jó szándékát a legnagyobb készséggel elismerem, hogy nem egy megállapításukkal a részletekre nézve is egyetértek, hogy közös platformon vagyok velük nyelvtudományunk korszerű továbbfejlesztésének ügyében, felfogásuk néhány lényegbevágó elemét mégkérdőjelezendőnek tartom. Hozzászólásomban e pontokra szeretnék kitérni azzal a már előljáróban is kötelezően fölemlítendő megszorítással, hogy ezek a tudományunk történetében és belső összefüggéseiben mélyen gyökerező, igen szövevényes problémák e helyütt — a vitaindításhoz hasonlóan — részemről is csak szükségszerűen vázlatos megvilágítást kaphatnak.

2. A szerzők (i. h. 243) elismerik ugyan a „hagyományos”-nak nevezett nyelvtudomány egyes pozitívumait, annak egész fejlődésmenetét mégis lényegében hanyatlónak, funkcióit előbb-utóbb betöltőnek, jobbára csak a „modern”-nek mondott irányzatokat bizonyos pontokon megtermékenyíthetőnek tartják; ezzel párhuzamosan — bár utalnak szintézises lehetőségekre — határozottan azt vallják, hogy a jövő fejlődés útját a strukturalista típusú irányzatok képviselik. Ez a kép, a másik oldal irányába tett gesztusokkal együtt is eléggé egyoldalú, néhány fontos tényezőt nem vesz kellően figyelembe, ezért kiegészítésekre szorul.

Az a nyelvtudományi munkálkodás, amely gyökereiben a történeti-összehasonlító nyelvészetnek, majd az újgrammatikus iskolának még a múlt században kialakult tanaira megy vissza, elveiben és módszereiben igen sokat változott, fejlődött napjainkig, messze túlhaladva alapjait. E fejlődésre az önmagán belül való továbbalakulás, megújulás képessége mellett — elsősorban a szocialista országokban s így hazánkban is — jelentékeny hatása volt a marxista szemléletnek és a dialektikus módszernek, és — nincs okunk el-
kendőzni — termékenyítő szerepet játszottak benne a „modern” nyelvészeti

diszciplínák módszerbeli átsugárzásai is. A „hagyományos” irányzatok talaján felnőtt nyelvészek mai munkálkodásában, legyenek azok nyelvtörténészek, nyelvjáráskutatók, az irodalmi nyelv bűvárai, névkutatók stb., nem nehéz felfedezni - föltéve, ha valaki valóban ismeri is e tevékenységet - olyan elemeket, amelyek messze elvezetnek az újgrammatikus felfogástól; így például a nyelv rendszerszerű szemléletére való törekvést, a struktúrából adódó tények történeti kihasználásának igényét, a nyelvi fejlődés rugóinak és törvényeinek keresését, a szociológiai szemlélet felé tett lépéseket, a vizsgálatok nagy nyelvi anyagra való építését és ennek az anyagnak statisztikai szempontú megfogását, a nyelvtörténeti fejlődés máig vitelének igyekezetét, a szintézisre való törekvéseket stb., stb. Az efféle szemléleti-módszerbeli vonásokat ma már egyetlen nyelvtudományi irányzat sem sajátíthatja ki kizárólag magának. S azoknak, akik a nyelvtudomány újabb fejlődését tárgyalják, a „hagyományos” nyelvészet ilyen irányú változásairól, a fejlődés mai szintjéről s a benne rejlő további lehetőségekről nem szabad tudomást nem venniük.

A „hagyományos”-nak mondott irányzatokat ma lényegében az újgrammatikus platformról megítélni és bírálni épp olyan hiba és képtelenség, mintha a mai „modern” irányzatokkal vitázva azok téziseit Saussure-éivel vagy a harmincas évek amerikai strukturalizmusával azonosítanók. Méltányos megjegyezni, hogy Herman és Szépe ilyen olcsó vitafofóással — dicsérendő módon — nem élnek (noha a „hagyományos” nyelvészet fejlődését sem igen emlegetik); de vannak példáink az efféle típusú „bírálatra” — még ha egy részüket alkalmasint a tájékozatlanság is táplálhatta —, ezért nem árt a jelen összefüggésekben ezt a tünetet legalábbis megemlíteni.

A „hagyományos” nyelvészet elveinek és módszereinek haladásáról fentebb mondottakra ellenvetést lehetne tenni akképpen, hogy nálunk is, máshol is vannak olyan nyelvészek, akiknek a tevékenységében e fejlődés kevésbé érzékelhető, akik a „hagyományos” nyelvészetnek — mondjuk — a húszas-harmincas évekre jellemző szintjét lényegesebb módon nem haladták túl ma sem. Ebben van is bizonyos igazság; de éppen arra figyelmeztet, hogy a „hagyományos”-nak nevezett nyelvtudományt, még kevésbé annak művelőit nem szabad egy kalap alá venni, a közöttük levő, igen lényeges felfogásbeli és metodikai különbségeket elkendőzni. Ez a nyelvtudomány — ha egyáltalán össze lehet még egyetlen terminussal fogni — önmagán belül éppen úgy nem egységes, mint ahogy nem egységesekek a „modern”-nek nevezett irányzatok. Heterogénségüket, művelőiknek sokszor jelentékenyen eltérő tudományos habitusát és felfogását éppen az a fejlődés okozza, amiről szó esett. És az a szóródás nem is természetellenes. Talán azok között a nyelvészek között, akik magukat „modern”-eknek mondják, nincsenek olyanok, akik még az amerikai deskriptivizmus szintjén dolgoznak? Tudjuk, hogy vannak, de a fejlődésnek ott sem ezek a meghatározói.

Mindkét irányzat életútjának ismeretében, a bennük és részben közöttük zajló differenciációs és integrációs folyamatok következtében hovatovább már azt is meg lehetne kérdőjelezni, hogy valóban két irányzat áll-e egymás mellett vagy éppen egymással szemben, vagy ezeknek egész, bonyolult összefüggésű láncolata. Az az érzésem, hogy a kettős szembenállás tétele jelenleg kissé anakronisztikusan túl van hajtva, különösen ha nemcsak az elvek hangoztatására, hanem az egyes kutatók konkrét munkálkodására is gondolunk. De ennek a kérdésnek a boncolgatása messze vezetne. Ezért — megmaradva a vitatható merev kettősségnél — inkább néhány szót az elnevezésekről, első-

sorban a nyelvtudományon kívül állók számára, akiket a helyes tájékozódásban ezek nagymértékben megtéveszthetnek.

A „hagyományos” nyelvészetnek éppúgy lehetnek, sőt, a mondottak értelmében vannak is egészen új elemei, mint ahogy a „modern” irányzatok egyes téziseiben is könnyen fölfedezhető akár az ókor grammatikusainak a nyelvről vallott felfogása. A tudományok fejlődésének ismeretében ez mindkét oldalról magától értetődő jelenség. A nyelvtudományi „hagyományosság” és „modernség” tehát nagyon viszonylagos fogalmak, a tudományos haladást meghatározó értékítéletre önmagukban nem alkalmasak.

3. Ma már kevesen vonják kétségbe, hogy a strukturalizmus talaján fogant nyelvészeti irányzatok jelentékeny tényezői a nyelvtudomány fejlődésének: feltártak korábban nem vagy csak kevéssé ismert nyelvi összefüggéseket, bizonyos vonalakon egzaktabbá tették a nyelvészeti vizsgálatot, egyes nyelvi részterületek, problémakörök vizsgálatára kifejezetten alkalmasak, a „hagyományos” nyelvészet irányában is vannak pozitív kisugárzásaik, s általában felgyorsították a nyelvtudományi fejlődés ütemét. Ezek az erények azonban nem jelentik egyúttal azt is, hogy általában és egészükben fölénybe kerültek a „hagyományos”-nak mondott nyelvészeti irányzatokkal szemben, hogy a „jövő útja” – mint Herman és Szépe mondják – kifejezetten az övék. Egész sor olyan korláttal, ballasztal rendelkeznek ugyanis, amelyek ezt az előnyt nagyon is elvitathatóvá teszik, illetőleg amelyekben a „hagyományos” nyelvészet is jobbnak, jobb lehetőségei valószínűbbnek vagy éppen kétségbevonhatatlannak mondhatók. A strukturalista típusú irányzatok hátrányai lényegükből, belső természetükből adódnak, s eddigi életútjukban nyertek tapasztalati alapot; ezért túl optimistának és kissé idillikusnak tűnik a vitaindító cikk szerzőinek az a vélekedése (i. h. 232), hogy ezek a továbbfejlődésben leküzdhetők.

E korlátok között első helyen áll a történeti szemléletnek, a nyelvet fejlődésben látásnak a hiánya. Az igaz, hogy a strukturalista talajon fogant iskolák némelyike tett bizonyos kísérleteket a történetiség irányában: többé-kevésbé ilyeneknek lehet felfogni a szinkrón struktúrában rejlő diakrónia hangoztatását, az úgynevezett „dinamikus szinkrónia” elvének meghirdetését, a transzformációs elemzés mozzanatait, a „mély struktúra”-ból történő levezetéseket stb. Mindezek azonban nagyon leszűkített, sajátosan értelmezett, részben csak a történetiség látszatát keltő megnyilvánulások. Arra azonban igen kevéssé alkalmasak, hogy a nyelv történetének a társadalom történetével, az anyagi és szellemi kultúra fejlődésével való szoros kapcsolatát feltárják, hogy meg tudják ragadni a nyelvi fejlődés valóságos menetét, hogy képesek legyenek felfedni a nyelv mozgástörvényeit, hogy helyettesíthessék a filológiai megalapozottságú, tényleges nyelvtörténeti vizsgálatokat. Sőt kétségesnek érzem azt is, hogy teljességgel alkalmasak-e akár a jelenben folyó nyelvi mozgások megragadására. Ez az egyik legjellemzőbb pont, ahol a strukturalizmus sajátlagos történetietlensége a vizsgálati elvekben és eredményekben egyaránt ellentétbe kerül a marxizmussal.

Paradox módon korlátjuk a „modern” irányzatoknak grammatika-centrikusságuk, amelyből egyébként e területen a jeles eredmények tömege születik. Bármennyire fontos része is a nyelvtudománynak a szorosabb értelemben vett grammatikai rendszer vizsgálata, még igen számos más, nagyon lényegesnek mondható munkaterülete is van. Ezek egy részét a strukturalista típusú irány-

zatok jócskán elkerülték, a „hagyományos”-nak mondott nyelvészeti munkálkodás régióiban hagyva őket. Ez a helyzet nyilván több a véletlennél, s a vizsgálati módszerek alkalmasságának vagy alkalmatlanságának a témakörébe tartozik.

Ugyancsak paradox módon nem mindenben válik előnyére a strukturalizmusban fogant nyelvészeti irányzatoknak gyors egymást váltásuk, sok tekintetben divatszertűnek ható jelentkezésük. Igaz, hogy a bőven jelentkező, gyakran szinte személyekre tagolt elméletek a mai tudományos fejlődésnek - úgy látszik - általános velejárói. De ebben a helyzetben, amikor egy kicsit mindenki mondja a magáét, egyre nehezebb az információáradatot fölfogni, még nehezebb mélyebben megismerni, s leginkább bajos róla értékítéletet alkotni: a múlt, selejtes divatot a maradandó becsűektől megkülönböztetni. Hogy a „hagyományos” irányzatok ismeretében felnőtt kutatók, még azok is, akik az újra fogékonyak, a „modern” nyelvtudományban nem tudnak mindig eléggé tájékozódni, nem tudják értékelésüket, hozzáállásukat mindig megfelelően kialakítani, annak éppen ez a vibrációs jellegű, óriási volumenű ismeretanyag-áradás a legfőbb oka. Jól érzékelhető, hogy ez a fejlődési sajátosság a különböző strukturalista iskolákon belül is részben ismeretanyag-robbanást, részben belső ellentmondásokat, feszültségeket okoz. A tudományos haladás elvének és követelményeinek mindenestre nem mond ellent a kutatás megállapodott, kipróbált módszereire támaszkodásának igénye sem.

El kell ismerni, hogy a fejlődés jelen fázisában a „modern” irányzatok elméleti érzékenysége nagyobb, mint a „hagyományosoké”. Ezzel azonban gyakran együtt jár a nyelvi valóság adatszerű megragadásának az eléggé nagymértékű hiánya, s ezzel párhuzamosan a többé-kevésbé spekulatív úton kitermelt elméletek jelentkezése. Ily módon lehetővé válik például, hogy egy-egy nyelvi jelenségről (mondatról, szerkezetéről stb.) köteteken át el lehet „filozofálgatni” konkrét nyelvi kutatómunka nélkül is. A nagyarányú elvontság bizonyos esetekben lehet segítőtje a nyelvi valóság feltárásának, de lehet más oldalról a konkrét nyelvi tények teljessége megismerésének gátja is.

Ez az elvontság, párosulva a terminológiának gyakran a kiismerhetetlenségig való tömeges elburjánzásával és változékonyságával, oda vezet, hogy a „modern” nyelvtudomány ismeretanyaga, eredményei vagy legalábbis ezek egyes részei - az imént említettekén túlmenően is - gyakran meglehetősen „megemészthetetlenek” az ezeken az irányzatokon kívül állók számára. Ha esetenként még a „hagyományos” iskolákban felnőtt nyelvészek sem tudnak bennük eligazodni, hogy tudhatják ezt megtenni (talán egy-két elvont tudomány: filozófia stb.) képviselőin kívül a társtudományok művelői? S akkor még nem beszéltünk a tágabb körben való kisugárzás akadályairól, a nagyközönség, az ismeretterjesztés, az oktatásügy irányában jelentkező problémákról, melyeknek az érdekeit a „hagyományos” iskolák kétségkívül sokkal hatékonyabban tudják szolgálni. A tudományos eredményeket közvetítő stílus nagymértékű hiánya valószínűleg nem csupán könnyen behozható fejlődési elmaradottság, hanem a strukturalista típusú irányzatok alapvető tulajdonságaiból fakad.

Nem tesz jót a „modern” nyelvészeti irányzatok hírnevének, sőt a nagyon lényeges, kétségkívül új eredmények itt-ott tapasztalható bizalmatlanul fogadására is kihat, hogy egyes - de természetesen távolról sem összes - művelőinek tevékenységében erősen kidomborodik egyrészt az adaptációs, másrészt az újrafelfedező jelleg. Azt az eljárást sajátos tudománytörténeti és helyzeti okokból talán még magyarázni lehet, hogy másoktól teljesen kidolgozott téte-

leket és eljárásmodokat egyszerűen átesznek párhuzamos nyelvi anyagra, – noha a tudományos alkotómunka önállósági igényét ez aligha elégíti ki. Az azonban már sokkal hitelrombolóbb, ha a „hagyományos” nyelvtudomány képviselői olyan „eredményeket” látnak viszont, amelyek előttük gyakran már régóta közhelyként ismeretesek, a különbség csupán annyi, hogy azok egy sajátos zsargonban, erősen átterminologizálva jelennek meg. Az ilyen tevékenység bizony az „álmodernség” igen könnyen lehámozható köntösét ölti magára. Ennél talán még a „leghagyományosabb” módszerű, egyszerű pozitívista adatgyűjtés is több újat ad a nyelvtudomány számára.

4. A mondottakkal természetesen nem az a célom, hogy a „modern” nyelvtudományi irányzatoknak a „hagyományos”-akkal szemben valamiféle alacsonyabbrendűségét bizonyítsam; inkább a fordított előjelű bizonyítás fonák-ságát akartam megláttatni. A „melyik a jobb?”, „ki lesz a győztes?”-féle kérdésre nincs is kellő alapunk felelni, hiszen egyrészt ezeknek az irányzatoknak a bizonyos szempontokból nem összemérhető jellege, alkalmazási területeik nem teljes egybeesése, előnyeik és hátrányaik kölcsönösen kiegészítő volta, másrészt a köztük levő érintkezések tünetei, differenciációs és integrációs jelenségeik erre nem is igen adnak módot. De nincs is szükség az efféle kérdés-föltevés erőltetésére, mert a nyelvtudomány fejlődése szempontjából – megfelelő „együttélési” platformok esetén – egyáltalán nem káros ez a két vagy egyre inkább már többoldali párhuzamosság. Sőt, határozott előny lehet, hiszen egyes vizsgálati területeken a több szempontú elvi-módszerbeli közelítés, másokon a kérdéses terület vizsgálatához jobban megfelelő elvek és metódusok alkalmazása, a kölcsönös ellenőrzés, az egymás szemléletének és gyakorlatának gazdagítása, az egymástól tanulás stb. mind-mind olyan lehetőségek, amelyekkel a nyelvtudományhoz hasonló széles skálán nem sok társadalomtudomány bír.

Ez a helyzet természetesen mindkét oldalról egyformán módot ad konvergens, szintetikus fejlődés lehetőségeire, amelynek egyes jelei már eddig is jócskán mutatkoztak, főként ha nem absztraktan az irányzatokat, hanem az egyes nyelvészek konkrét alkotó tevékenységét tekintjük. Ennek ellenére egy végső betetőzésű, „nagy szintézis”-ben véleményem szerint mégis kevésbé lehet hinni; a nyelvtudomány prognosztikája legalábbis azt mutatja, hogy tudományunk a kiegyenlítő, egymásra ható, integráló mozzanatok mellett egyúttal folytonosan osztódik, differenciálódik is, mégpedig nemcsak a kutatási területek, hanem a kutatási elvek, módszerek, közelítések viszonylatában is.

A „hagyományos” és a „modern” irányzatoknak egymás mellett vagy – használjuk inkább ezt a kifejezést – egymással karöltve fejlődése mindenesetre semmi módon nem lehet gátja a tudományos előrehaladásnak, inkább serkentője, mert mindkét irányból a jó értelemben vett versenyképesség tartására, fokozására ösztönözhet. A továbbhaladásra mindegyik területen nemcsak lehetőség, hanem szükség is van. A „hagyományos” irányzatok sem élhetnek meg például csupán abból, hogy a strukturalista fogantatású iskolák gyengéi mintegy szabad területeket hagynak számukra. Azoknak az újabb fejlődési tendenciáknak a tovább erősítési, elmélyítési szükségességén kívül, amelyekről korábban már volt szó, a „hagyományos” irányzatok művelőinek az eddiginél több gondot kell fordítaniuk elméleti kérdéseik konkrét kimunkálására, a kutatások bőven adódó elvi-módszerbeli tapasztalatainak igényes összefogla-

lására. Azt a nagy előnyt, hogy az ilyen típusú elméleti közelítések mindig a konkrét nyelvi anyag széles körű vizsgálatára támaszkodhatnak, tehát a pusztá spekuláció veszélye itt jóval kevésbé fenyeget, a „hagyományos” nyelvtudománynak sokkalta jobban ki kell használnia, mint ahogy eddig tette.

5. Befejezésül még néhány szót a két irányzat közötti „egészséges egyensúly” kérdéséhez, melyet Herman és Szépe (i. h. 244) még ezután elérendő célnak mond, értve ezen a „modern” irányzatok további térnyerési kívánalmait. „Felsorolni is hosszú volna mindazokat a szervezeti és itt-ott szubjektív nehézségeket, amelyek ennek a célkitűzésnek a megvalósítását gátolják” olvassuk írásukban. Ennek a beállításnak az egyoldalúan túlzó voltára tények felsorakoztatásával is utal *Bakos Ferenc* a vitában való hozzászólásában (MTud. 1973. 384-5). Én a kérdéshez csak két egymással összefüggő megjegyzést fűznék.

Az egyik az, hogy érdemes volna ezt a témát az állítások síkjáról a konkrét és objektív vizsgálat területére vinni, a problémákat fejlődésükben és körülményeikben tekintve.

A másik az, hogy helyzeti hátrányokra a „hagyományos”-nak mondott nyelvészet oldaláról sem volna éppen nehéz utalni. Elegendő fölemlíteni a nagy múltra visszatekintő magyar nyelvtörténeti kutatások lehetőségeinek az utolsó évtizedben történt nagymértékű visszaszorulását s ennek következményeként mai állapotát szervezetben, káderutánpótlásban, anyagi támogatásban stb. (magyar nyelvtörténetből pl. másfél évtized óta nincs aspiránsunk). E téren ma már ott tartunk, hogy egy múlhatatlanul szükséges magyar történeti grammatika elkészítése hovatovább a lehetőségek határain kívülre kerül. Eltekintve attól, hogy ezeknek a kutatásoknak ellentétben sok más típusú vizsgálattal – nálunk vannak meg a megfelelő feltételei, s őket senki más helyettünk el nem végzi, meggyőződéssel vallom, hogy a nyelvtörténeti szemlélet háttérbe szorulásának súlyos kárát fogja látni a hazai nyelvtudomány egésze, s nem utolsósorban megsínylik annak marxista igényű törekvései. – Vagy utalni lehet az Akadémiai Nagyszótár egyre halkuló ügyére, hiszen hasonló nemzeti hiányossággal ma már nem sok művelt nyelv nyelvtudománya „dicsekedhetik”.

Tudományunk „egészséges” továbbfejlődésének ezek is súlyos gondjai, s arra intenek, hogy a vitatott kérdésekben nem szabad egyoldalúan, hanem csak a tények minden szempontú, gondos mérlegelése alapján ítélni. Keressük tehát jó szándékkal, nem az egymást legyőzés, hanem az egymást megértés, az egymás gondjain való kölcsönös segítség akarásával nyelvtudományunk jövő útjait, függetlenül attól, hogy milyen nyelvészeti irányzathoz tartozóknak valljuk magunkat vagy tartanak minket mások.

A költségvetési kutatóintézetek gazdálkodási kérdései

Csomó István

Az elmúlt hónapok kutatásszervezési eseményeit áttekintve megállapíthatjuk, hogy azok sorában olyan alapvető és lényeges témák szerepelnek, mint a kutatóintézeti új bérrendszer és bérrendezés előkészítése, az egyetemi kutatások fokozott támogatása, s nem utolsósorban a kutatóintézetek gazdálkodásának problémái. Az említett témák bármelyike — jelentőségénél fogva — alkalmas arra, hogy külön tanulmányban foglalkozzunk előzményeivel, gondoljaival és a várható eredményekkel. Mégis, mint egyik legalapvetőbb, az intézetek létét, de talán tudománypolitikánk egészét nagymértékben befolyásoló kérdés, kiemelési igényel a kutatóintézetek gazdálkodása s az e körül zajló — sokszor szenvedélyes — vita.

Meggyőződésem, hogy egy-egy téma súlyát, fontosságát nem feltétlenül a körülötte felkavart hullámok — nem egyszer indulatok — mélysége alapján lehet lemérni. Meggyőződésem viszont az is, hogy ebben az esetben nem mesterségesen felkavart hullámokról van szó — még akkor sem, ha esetenként a vita hevében ilyen is hajlandók lennének feltételezni. Igazi, valós, a fejlődés törvényszerűségeiből származó, de nem egyszer a végrehajtás nem könnyű döntései során mellékvágányra siklatott kérdésekkel, gondokkal kell szembenézni, és keresni az adott körülmények között a lehető legoptimálisabb megoldást. Fokozza e téma aktualitását az, hogy vezető szerveink a közelmúltban foglalkoztak az MSZMP KB tudománypolitikai irányelveinek végrehajtása során szerzett eddigi tapasztalatok értékelésével, ezen belül a gazdasági szabályozók, a gazdálkodási rendszer hatékonyságának megítélésével. Mindinkább előtérbe kerül a kutatóintézetek munkájában is az eredményesség, a gazdaságosság vizsgálata.

A gazdálkodási — és az ezzel összefüggésben jelentkező ösztönzési — kérdések igen sokrétűek, összetettek. Ennek minden vonatkozását feltárni és kellően elemezni túl nagy vállalkozás lenne. Éppen ezért célszerűnek mutatkozik az a megoldás, hogy a nagy komplexumból keressük meg azt, ami kiváltója, elindítója volt a gazdálkodási szabályozások immáron többszöri korszerűsítésének. Úgy tűnik, ez nem más, mint az elmúlt években igen dinamikus fejlődő és eddig is már sok vitára és félreértésre okot adó — a kutatóintézetek alaptevékenységi feladatai mellett jelentkező — *szervezési tevékenység*. Nem akarom kizárni, hogy egyéb — költségvetési — szabályozók továbbfejlesztését is napirendre kell (vagy már kellett volna) tűzni, de nem hiszem, hogy azok jelentősége megközelítené a szervezési tevékenységgel összefüggő problémákat. A költségvetésből gazdálkodó kutatóintézetekben ugyanis a szervezési tevékenység teremt egyfajta lehetőséget arra, hogy meglévő szellemi és technikai kapacitásukat jobban ki tudják használni, kapcsolataikat a gyakorlattal erősítsék, a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazását elősegítsék és egyben az anyagi ellátottságot javítsák.

A kérdés megfelelő megítélése érdekében tekintsük át a szervezési tevékenység kialakulását és fejlődését.

I.

Már 1968 előtt is volt lehetőség arra, hogy a kutatóintézetek költségvetésen kívüli (KK) tevékenység keretében — korlátozott mértékben — külön munkát vállalhassanak. Az ebből a tevékenységből származó „nyereségüket” sport, szociális, kulturális, jutalmazási stb. célokra fordíthatták. Hiányzott azonban ennek a tevékenységnek az átfogó jogi szabályozása.

Főleg az új gazdasági mechanizmus bevezetését előkészítő időszakban — de elvtve már korábban is — megfogalmazódott az az igény, hogy tovább szükséges erősíteni a kutatóintézetek és az ipar kapcsolatát, közelebb kell kerülni az intézeteknek a konkrét népgazdasági igényekhez, és a kutatóhelyek szabad — elsősorban szellemi — kapacitását konkrét megrendelések elvállalásának lehetővé tételével is ki kell használni. Ennek elősegítése érdekében adta ki a Pénzügyminisztérium a 166/1967. (P.K. 39.) PM sz. utasítást, pótolva egyben azt a hiányt is, ami a szerződéses tevékenység jogi szabályozása terén 1967. év végéig fennállott.

Az említett PM utasítás 1968. január hó 1-től 1970 közepéig volt hatályban, és — a kiadását követő egy-két évben felismert hiányosságai ellenére — komoly előrelépést jelentett, mivel:

1. Intézményesen szabályozta a szerződéses munkák vállalásának feltételeit;
2. Meghatározta a vonatkozó eljárási szabályokat a szerződés megkötésétől az alapok képzéséig;
3. Egységesen rendezte az intézetek állammal szembeni befizetési kötelezettségét;
4. Tétélesen megállapította az intézetfejlesztési és részesedési alapok felhasználási lehetőségeit;
5. Egyértelműen tisztázta a jutalmazás kérdését stb.

Összegezve: megteremtette az intézet és az intézeti dolgozók érdekeltségét a szerződéses munkák vállalásában.

Az utasítással, illetve annak alkalmazásával kapcsolatos leglényegesebb problémák a következő kérdések körül jelentkeztek:

1. Nem szabályozta az alaptevékenység keretében elért kutatási eredmények hasznosítási, illetve a szolgálati találmányok értékesítési lehetőségeit. Így fennállott annak a veszélye, hogy a kutatási eredmények hasznosítására, szolgálati találmányok értékesítésére nem vagy — helytelenül — a szerződéses tevékenység keretében került sor, aminek révén illetéktelen nyereséghez juthattak egyes intézetek;

2. Alacsony — az intézet beralapjának 10%-a — volt a részesedési alaptól jutalmazásra fordítható összeg felső határa;

3. Nem volt lehetőség a kutatóhely állományába tartozó dolgozóknak a szerződés teljesítése érdekében túlórában vagy — valóban szükséges és ténylegesen indokolt mértékben — megbízási viszony keretében történő foglalkoztatására;

4. Nem volt mód a képzett alapok terhére jóléti intézmények bővítésére, fejlesztésére;

5. Megmaradt az 1968. január hó 1. előtt vállalt szerződéses munkák elkülönített elszámolása, ami igen komoly többletmunkát jelentett mind a gazdálkodó szervezeteknek, mind az Akadémiának, és a Pénzügyminisztérium későn — és még akkor is ellentmondásosan — rendezte a szerződéses munkák számviteli elszámolásának rendjét.

II.

A szerződéses munkákkal kapcsolatban jelentkező — fentebb felsorolt — kérdésekből, valamint az időközben egyre inkább ható tudománypolitikai irányelvek szelleméből következett, hogy az érvényes jogi szabályozás felülvizsgálása és az ismételt rendezés

időszerűvé vált. A Tudománypolitikai Bizottság 1969. év végén tárgyalta a költségvetési gazdálkodási rendszerben működő kutatóhelyek gazdálkodási hatásköre további bővítésének és a gazdálkodási rendszer egyszerűsítésének lehetőségét. Az ülésen elfogadott elvek alapján felkérte a pénzügyminisztert, hogy az érdekelt miniszterekkel egyetértésben a költségvetési kutatóhelyek gazdálkodási rendszerének továbbfejlesztését szolgáló utasítást készítse el és adja ki.

Az új, jelenleg is hatályban levő — 106/1970. (P.K. 13.) PM sz. — utasítás kiadására 1970 májusában került sor. Ebben már a korábban hiányolt leglényegesebb kérdések rendezését igyekeztek biztosítani. Így pl. az utasítás:

1. Rendelkezett az alaptevékenység keretében elért kutatási eredmények és szolgálati találmányok hasznosításáról, illetve értékesítéséről, bizonyos mértékig megteremtve e területen is az intézmények érdekelttségét;

2. Felemelte a jutalmazásra fordítható összeg felső határát, mivel azt összesen — a költségvetésben előirányzott 1, illetve 5%-os jutalommal együtt — a kutatóhely tárgyévi beralapjának 25%-ában állapította meg;

3. Lehetővé tette, hogy a kutatóhely állományába tartozó, meghatározott munkakörbe besorolt dolgozók túlóradíjazásban részesüljenek, illetve munkaköri kötelezettségbe nem tartozó, munkaidőn kívüli feladatok ellátására az intézeteknek saját dolgozóikkal megbízások jogviszonyt lehessen — negyedévenként az állandó munkakörükből származó keresetük 20%-os mértékéig — létrehozni;

4. Lehetőséget teremtett arra, hogy az intézet alaptevékenységére megállapított beralapból elért átmeneti megtakarítás már a tárgyévben is felhasználható legyen jutalmazásra;

5. Kibővítette a képzett alapok felhasználási lehetőségét azzal, hogy az alapok terhére szociális, jóléti, sport, üdülési célokat szolgáló intézmények fejlesztésének támogatását is fedezni lehet;

6. Új volt az utasításban az, hogy az intézet vezetője az intézetfejlesztési célokra rendelkezésre álló összegből saját kezdeményezésű kutatásokat finanszírozhat, és ez esetben a ténylegesen felmerülő teljes bérköltség elszámolását lehetővé tette.

Mindezek igen lényeges további előrelépést jelentettek, alapul szolgáltak a szerződéses tevékenység erőteljesebb kibontakozásához, amit legszemléltetőbben az árbevétel alakulásával lehet érzékeltetni. Az akadémiai kutatóintézetekben a szerződéses munkák árbevétele 1966. évben 11 millió, 1968. évben 86 millió, 1972. évben 335 millió Ft volt, ennek megfelelően a volumen 1966. évről 1968. évre hétszeresére nőtt, és az 1968. évi volumen 1969. évre közel megduplázódott. Tehát már négy év alatt ugrásszerű növekedés következett be, ami a következő években tovább folytatódott, amennyiben a volumen — 1968. évhez viszonyítva — 1972. évre megnégyszereződött (1966. évhez képest harmincszoros az emelkedés). Ez a volumennövekedés egyben azt is mutatja, hogy *egyrészt az intézeteknél a szerződéses tevékenység már nem kiegészítő tevékenységként jelentkezik, másrészt ez is egyik jele annak, hogy sokkal nagyobb mértékű az intézeteknek a gyakorlat felé fordulása.*

Mindez nem jelenti azt, hogy a szerződéses tevékenység terén további tennivalók és megoldásra váró egyrészt elvi, másrészt a szabályozásból adódó, harmadrészt pedig a volumennövekedésből származó kérdések ne volnának. Ezek közül a leglényegesebbeket a következőkben lehet összefoglalni.

1. A költségvetési kutatóintézeteknél a szerződéses munkák vállalásának feltételei és az eredmény elszámolásának legalapvetőbb szabályai lényegesen eltérnek a felsőoktatási intézmények által vállalható szerződéses munkák feltételeitől. (Felsőoktatási intézményeknél az eredmény 70%-ából képezhető jutalmazási alap — ami azonban a szociális, kulturális alapot nem foglalja magában — a kutatóintézeti 50%-os — szociális stb. alapot is magában foglaló — részesedési alappal szemben.)

2. Tekintettel arra, hogy az Akadémia intézményeinél nem egyenlő mértékben adottak a szerződéses munkavállalás feltételei, a volumen növekedése eleve nem lehet valamennyi intézetnél egyforma. Ez önmagában már nem elhanyagolható torzulásokhoz vezethet mind az intézeti, mind a személyi ösztönzési lehetőségek tekintetében. (Az évi árbevétel 80—90%-a néhány kutatóintézetnél jelentkezik. 1969. évben tizenkilenc, 1972. évben tizenöt — ebből tizenegy társadalomtudományi — akadémiai kutatóintézetnél szerződéses munka vállalására még nem került sor.)

3. Külön gondot jelent, hogy az intézetek — forgóalap hiányában — az intézetfejlesztési és a részesedési alapok pénzeszközeit forgóalapként kénytelenek „kezelni”. Ez is oka annak, hogy az intézetek nagy részében a fejlesztési alap felhasználására vagy egyáltalán nincs elképzelés, vagy csak nagyon távoli, nem is kellően körülhatárolt tervekkel rendelkeznek. Vonatkozik ez azokra az intézetekre is, amelyeknél a képzett intézetfejlesztési alap már jelenleg is nagy volumenű.

4. Bizonyos mértékig problematikus a szerződéses munkák ármegállapítása, és nem minden esetben tisztázható egyértelműen ezen munkák valóságos költsége, illetve a költségek elhatárolása az alaptevékenységgel kapcsolatos költségektől. Mivel mindkét tényező — árbevétel és költség — az elért nyereség mértékére közvetlen hatással van, azok nem elhanyagolhatók.

5. Ugyancsak felmerül a szerződéses munkák irányításának és ezzel összefüggésben az alaptevékenység ellátásának kérdése. Eddig erről mint az alaptevékenységi feladatok ellátásának biztosításáról, illetve a szerződéses munkák eltérő volumenéből adódó torzulásokról és a felmerült költségek elhatárolásáról esett szó. A szerződéses munkavállalások azonban az említett kérdéseken túl is kapcsolódnak az alaptevékenységhez. Nem szabad ugyanis elfeledkezni arról, hogy az intézetek munkáját teljes egészében — tehát a szerződéses munkák tekintetében is — az intézet vezetője irányítja, a vezető irányító, szervező tevékenysége az intézet egészét átfogja, így külön beszélni az alaptevékenység és a szerződéses munkák irányításáról értelmetlen. Igaz ugyanakkor az a kiemelés, hogy minden akadémiai intézmény elsődleges feladata az alapítólevélben foglaltaknak megfelelően összeállított kutatási tervben előírtak maradéktalan megvalósítása, illetve arról való gondoskodás, hogy annak személyi és dologi feltételei biztosítottak legyenek. Csak ezek után kerülhet sor — mintegy az alaptevékenységi feladatok kiegészítéseként — szerződéses munkák elvállalására.

6. Az MTA főtitkára nem rendelkezik központosított pénzeszközökkel, a szerződéses munkát nem vagy csak minimális mértékben vállaló intézetek kutatási tevékenységének elősegítésére.

Az itt említettek, de még további kérdések rendezése is — mind elvi, mind gyakorlati vonatkozásokban — halaszthatatlanná vált, és ezért került sor 1973. év folyamán a szabályok ismételt felülvizsgálatára.

III.

Az előzőekben leírtakból talán érzékelhető, hogy a kutatóintézetek gazdálkodása új szakaszába érkezett, és ennek figyelembevételével foglalkozott e kérdéssel a múlt év végén a Tudománypolitikai Bizottság, és hozott határozatot a gazdasági szabályozók továbbfejlesztésére. A TPB-határozat alapján kidolgozott utasítás a következő főbb kérdések tekintetében tartalmaz előremutató intézkedéseket.

1. Az árbevételhez és tevékenységi típusokhoz (kutatás, nagyműszeres szolgáltatás, termékellátás) igazodó, az Akadémia részére teljesítendő befizetési kötelezettséget ír elő az intézetek számára.

2. Meghatározott mértékű részesedési alapig központi elvonásra nem kerül sor, e fölötti állapot viszont az Akadémia az intézetektől elvonja.

3. Az 1. és 2. pontokban említett befizetésekből Központi Kutatási Alap képződik, amely terhére az MTA főtitkára további kutatásokat finanszírozhat, átmeneti „forgóalapot” biztosíthat, szociális, kulturális támogatást adhat stb. Az elvonás egyben egyes intézetek esetenként túlzottnak minősíthető nyereséghányadát csökkenti, ugyancsak mérsékli a személyi és anyagi ösztönzési részt, de az intézetfejlesztési részt az alapelvonás nem érinti. Az intézetek között nem kívánatos jövedelem-aránytalanságokat ugyancsak mérsékli, és az átmeneti finanszírozási problémák feloldását teszi lehetővé.

4. A kutatási eredmények, szolgálati találmányok értékesítése esetén az eddigi magas és az általánostól eltérő rendszerű befizetési kötelezettséget megszünteti, és egyben az ilyen bevételekre is az egyéb kutatási szerződések utáni befizetési kötelezettséget írja elő. Ez várhatóan — a kedvezőbb intézeti érdekeltségre való tekintettel — jobban elősegíti a kutatási eredmények hasznosítását.

5. Szabályozza az egységes, feladatok szerinti finanszírozást, és erre kedvezőbb érdekeltég megállapításával az intézeteket igyekszik ösztönözni. Ez a megnyugtatóbb költségelszámolás és az intézeti irányítás tekintetében jelenthet előbbre lépést.

Mindezek mellett azonban még felmerül, és nem egyértelműen eldöntött tény, hogy az alapkutatási feladatokat ellátó akadémiai kutatóintézetek költségvetésből finanszírozott alaptevékenysége tekintetében:

milyen mértékben érvényesíthető a „nyereségszemlélet”;

a teljesítmények mérésének mennyiben vannak meg az objektív feltételei;

általánosan szükséges-e a teljes költségelszámolás bevezetése;

a kívánt cél az intézetek nagy többségénél nem érhető-e el a költségek *feladatok szerinti kimutatásának* szélesebb körű bevezetésével. Ez lehetőséget teremtene nemcsak az egyes kutatási feladatok ráfordításainak utólagos mérésére, hanem az elért eredményekkel való összevetésre is.

*

Tekintettel arra, hogy népgazdaságilag vitathatatlanul hasznos és szükséges, nem elhanyagolható volumenű és a meglévő anyagi és szellemi kapacitás kihasználását elősegítő kutatási tevékenységről van szó, érdemes a fenti kérdéseket a későbbiekben külön-külön és együttesen is tovább elemezni. Úgy gondolom, hogy jelentőségénél fogva mindezek alapos mérlegelése után szabad csak véglegesen dönteni a kiadott főtitkári utasítás végrehajtása során a még nyitott vagy rész kérdések tekintetében. A megfontolt döntések meghozatala után viszont mind az intézeti, mind a hivatali dolgozóknak együtt, legjobb tudásuk és igyekezetük szerint kell az elhatározások jó megvalósítása érdekében tevékenykedni.

Az elnökség hírei

1973. évi utolsó ülését a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége december 18-án tartotta a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetben. Az intézet igazgatója bevezetőjében röviden tájékoztatta a résztvevőket a SZTAKI munkájáról és eredményeiről. Elmondta, hogy a világszínvonalhoz mérve nem kielégítően ellátott intézet világszínvonalon is elismert eredményekkel büszkélkedhet. Ebben a helyes, erőkhöz mért munkatervezés és káderpolitika mellett szerepet játszik az is, hogy az intézetben a másodállás-vállalás aránya igen alacsony, és ez is főleg a felsőoktatási intézmények munkájában való részvételben valósul meg; a tudományos energiák tehát teljes egészükben kihasználhatók. Jók a tapasztalatok a szerződéses munkamódszerrel kapcsolatban, az intézet bevételei jórészt ebből származnak, holott a számítógépet nem bevételi forrásként, hanem munkaeszközként kezelik, s az igénybe vevőknek a valódi árnak csupán töredékét számítják föl.

A bevezetés után az ülés résztvevői az intézet vezetőinek irányításával meglátogatták az egyes osztályokat, laboratóriumokat, és részletesen is megismerkedtek az ott folyó munkákkal. A látogatás során fölmerült kérdésekre az intézet vezetői válaszoltak.

Ezután az elnökség — az intézet tanácstermében folytatva munkáját — megtárgyalta a Központi Fizikai Kutatóintézet munkájáról, helyzetéről, problémáiról szóló jelentést. Az előterjesztés, amelyet előzetesen — felkért szakemberek részvételével rendezett — kerekasztal-konferencián is megvitattak, részletes és pontos áttekintést adott az intézet szervezetről, az itt folyó kutatómunka irányításáról, személyi-tárgyi feltételeiről, a megoldandó főbb feladatokról. Megállapította: az intézet kutatói a fizikai, kémiai és műszaki tudományok több területén világviszonylatban is kimagasló eredményeket értek el. A kutatók megfelelő szinten tartásához azonban sürgető feladat gondoskodni több nagy beruházás megvalósításáról (a kutató-

reaktor rekonstrukciója, korszerű nagyszámítógép vásárlása, az intézet kis- és középüzeműparkjának felújítása, az infrastruktúra korszerűsítése). Az intézet kutatógárdájának utánpótlása (főként a doktori ösztöndíjas rendszer bevezetésének következtében) biztosított, problémát jelent azonban a magas szinten kiképzett középszintű szakemberek elvándorlása az intézetből, bár ennek hatása népgazdasági szempontból pozitív. Nem megoldott az intézetben bevezetett új, kísérleti finanszírozási rendszer kérdése sem.

A dokumentumról indított vitában a hozzászólók közül többen kifejtették: egyetértenek az intézet szervezeti továbbfejlesztésének az előterjesztésben vázolt módjával. Többen rámutattak arra, hogy a kutatási programnak az elmúlt évek során bekövetkezett változásai, a kutatásirányítás és -finanszírozás új módszerei, valamint az intézet igen nagymértékű létszámnövekedése indokoltá tehetik, hogy a tudomány-, a gazdaság-, a személyzeti politika és a nemzetközi kapcsolatok egységes, központi irányítása, a szervezeti integritás mellett bizonyos decentralizálás is történjék, s a négy fő kutatási területen intézetek alakuljanak és működjenek mint a KFKI kutatóközpont részei. Többen kiemelték, hogy az intézeti kutatók tudományos minősítési aránya nem kielégítő. Ennek oka az, hogy a jelenlegi, disszertáció-központú szemlélet megnehezíti a mérés- és számítástechnika terén dolgozók, valamint a műszaki alkotó munkával foglalkozók tudományos fokozatszerzését. Egy elhangzott javaslat szerint zöld utat kellene biztosítani az intézet saját külkereskedelmi tevékenységének, mivel a külkereskedelmi szerveken keresztül történő ügyintézés megnöveli az átfutási időt, és az információkat olykor nem kedvező módon szűri meg. Egy hozzászóló a számítógépvásárlási lehetőség biztosításáról tájékoztatta a jelenlevőket, hangsúlyozva: az állami szervek nagy gondot fordítottak rá, hogy az MTA behozza az utóbbi években e területen keletkezett bizonyos mértékű lemaradást.

Az előterjesztést a kerekasztal-konferencián és az ülésen elhangzott kiegészítésekkel együtt az elnökség elfogadta.

Ezután az elnökség egy korábbi határozatának értelmében alakított, a tudomány és technika társadalmi hatásaival foglalkozó elnökségi bizottság munkakörét és szervezetét szabályozó javaslat került megvitatásra. Az előterjesztés szerint a bizottság legfontosabb feladata megvizsgálni és megvitatni azokat a tudományos és technikai fejlődéssel kapcsolatos konkrét társadalmi következményeket, illetve kísérőjelenségeket, amelyek az Akadémia egyes osztályainak, illetve tudományos bizottságainak tárgykörét meghaladó komplex, interdiszciplináris megközelítést igényelnek, és amelyeknek ügyében az elnökség vagy más akadémiai (esetleg állami vagy társadalmi) szerv felé jelentés, illetve javaslatlattétel válhat szükségessé. A vitában elhangzott kisebb kiegészítésekkel az ülés résztvevői jóváhagyták a dokumentumban részletezett szervezeti és munkaköri tervet, és fölhívták a figyelmet arra, hogy a bizottság munkája csak akkor lehet eredményes, ha ehhez az Akadémia tudományos osztályai is mindent segítséget megadnak.

A következőkben az elnökség a Művelődésügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó egyetemek akadémiai tanszéki támogatásának átcsoportosításáról szóló előterjesztést tárgyalta, amelyet az MTA tudományos osztályai és más fórumok már több ízben részletesen megvitatottak. Mint a dokumentum készítői hangsúlyozták, az akadémiai tanszéki támogatások átadása a felügyelő minisztériumoknak — adott esetben a Művelődésügyi Minisztériumnak — (azok kivételével, amelyekből az MTA távlatilag önálló akadémiai vagy közös egyetemi-akadémiai intézetet, laboratóriumot stb. szándékozik létrehozni) a legszorosabb összhangban van az MSZMP KB tudáspolitikai irányelveivel és oktatáspolitikai határozatával, valamint a kormány Tudáspolitikai Bizottságának az egyetemi kutatások legfontosabb elvi problémáiról szóló állásfoglalásával.

Ez az 1974. január 1-vel történő átcsoportosítás első lépése egy hosszabb folyamatnak, az akadémiai tanszéki támogatási rendszer átszervezésének, amelynek célja, hogy az egyetemeknek a tudományos életben betöltött szerepe tovább erősödjön, és amelynek következtében az egyetemek végső fokon olyan komplex intézményekké válhatnak, ahol a magas színvonalú oktatómunka fejlett, korszerű kutató-tevékenységgel párosul; ahol könnyen megvalósítható az oktatóknak a kutatásban, a kutatóknak pedig az oktatásban való részvétele.

A javaslat végrehajtását az is indokolja, hogy az Akadémia egyéb anyagi lekötöttségei miatt nem lenne képes az átcsoportosításra javasolt tanszéki támogatások eddig biztosított mértékének növelésére, s így a tanszéki kutatócsoportok távlatilag hátrányosabb helyzetbe kerülőnének. A dokumentum hangsúlyozza, hogy az egyes tudományágaknak adott támogatás öt éven belül az Akadémia hozzájárulása nélkül nem csökkenthető, valamint hogy az átadott tanszéki csoportok, munkaközösségek és ezek munkatársai nem kerülhetnek az 1973. évinél hátrányosabb helyzetbe sem a közvetett, sem a közvetlen juttatások szempontjából.

A vita folyamán elmondott hozzászólásokból nyilvánvalóvá vált, hogy a résztvevők helyeslik az intézkedéseket és ezek indoklását. Amint többen kifejtették: valamennyi tanszék támogatása nemcsak lehetetlen, de nem is segítené elő megfelelően az egyetemi kutatómunka fejlődését, hiszen éppen a kutatóerők koncentrációját, intenzív fejlesztését tenné lehetetlenné. A vitában fölmerült és helyeslésre talált az az elképzelés, amely szerint a távolabbi jövőben foglalkozni kell egy komplex egyetemi tudományos kutatóintézet létesítésének gondolatával. Egy hozzászóló fölhívta a figyelmet arra, hogy a következőkben jobban kell gondoskodni a társadalomtudományi tanszéki könyvtárak állományának a legújabb hazai és külföldi szakirodalommal való folyamatos kiegészítéséről. Többen adtak hangot aggályuknak is: vajon a felügyelő minisztériumok valóban képesek lesznek-e az egyetemeken folyó tudományos munka irányítására, nem válik-e nehézkessé, hosszadalmassá, esetleg bürokratikussá az ügyintézés, nem származik-e mégis a tanszékeknek és munkacsoportoknak valamelyes hátránya az átszervezésből? Elhangzott olyan vélemény is, amely szerint az Akadémiának nem szabad lemondania az anyagi befolyásolás eszközéről, tehát ne kerüljenek átadásra azok a tanszékek, amelyekre az Akadémia erősebb hatást kíván gyakorolni. E fölvetésekre válaszolva az előterjesztők hangsúlyozták, hogy az átszervezés befejezésének idejére a Művelődésügyi Minisztérium rendelkezni fog a megfelelő szakbizottsági hálózattal, amely majd irányítani tudja az egyetemi aspektusú kutatásokat; emellett differenciáltan fog érvényesülni az Akadémia szakmai koordinálása, hiszen a Művelődésügyi Minisztérium csak akkor láthatja el megfelelően feladatát, ha az MTA szakbizottságai a tudományos irányítás és ellenőrzés tekintetében fokozott segítséget nyújtanak neki. Minthogy pedig lehetőség van a többcsatornás támogatásra, az Akadémia to-

vábra is élhet az anyagi ösztönzés eszközével.

Ezután az elnökség megvitatta és kisebb, túlnyomórészt kifejezésbeli szövegmódosításokkal jóváhagyta „Az állategészségügyi kutatások fejlesztése” c., az elnökség által 1973. november 13-án már megvitatott előterjesztés átdolgozott határozat-tervezetét. Határozatában az elnökség — egyebek között — felkérte a főtitkárt, segítse elő az állategészségügyi, valamint az Akadémia által irányított orvostudományi, biológiai és kémiai kutatóhelyek közötti szervezett kapcsolat kialakítását, az állatorvostudományi kutatóhelyek alkalmas intézmények következő középtávú kutatási terveinek koordinálását, továbbá szorgalmazza az Állategészségügyi Kutatóintézet székháza tervezésének és építésének megkezdését, az intézet káderefejlesztési tervének kidolgozását és az állatorvostudomány területét érintő akadémiai céltámogatás indokolt mértékű rendezését. Több fontos feladat megoldásához az elnökség a Mezőgazdasági

és Élelmezésügyi Minisztérium intézkedését, illetve közreműködését kérte.

Az elnökségi tevékenység hatékonyságának növeléséről szóló határozat értelmében az elnökség úgy döntött, hogy a makromolekuláris kémiai kutatások helyzetének megvitatására bizottságot küld ki. A bizottság feladata, hogy összefoglalást is tartalmazó állásfoglalást alakítson ki, amely röviden vázolja az ágazat helyzetét, főbb eredményeit, elvi problémáit, azokat az okokat, amelyek indokolják az ajánlott teendőket. A bizottság állásfoglalásának ismeretében hoz majd az elnökség határozatot.

A továbbiakban az elnökség jóváhagyta az 1975–76. évekre tervezett MTA-rendezvények engedélyezésére, valamint az elnökség 1974. évi I. félévi munkatervére vonatkozó javaslatokat, és tudomásul vette az eltelt időszak jelentősebb akadémiai testületi, illetve szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolókat.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium decemberben két alkalommal tartott ülést.

A december 3-i ülés megtárgyalta az Akadémia ötödik ötéves beruházási tervével kapcsolatban felmerült igényeket és javaslatokat összegező előterjesztést. Az előterjesztés tartalmazta a tudományági főosztályok által összeállított és rangsorolt kutatóintézeti javaslatokat, melyeket a Terv és Pénzügyi Főosztály előzetesen már megvizsgált — a tervezett költségek és a megvalósulás időtartama szempontjából —, és ahol szükséges volt az illetékes főosztállyal együtt helyesbítette azt. A kollégium kialakította az MTA ötödik ötéves építési-beruházási programjának általános elveit, tételesen felülvizsgálta a fejlesztési igényeket, és megjelölte a további vizsgálódási feladatokat.

Ezt követően megtárgyalta az akadémiai jóléti és szociális létesítmények helyzetéről és feladatairól előterjesztett beszámolót. A beszámoló ismertette az üdültetési lehetőségek és az igények alakulását; az üdültetés jelenlegi főbb problémáit és az egyéb jóléti feladatokat (a bölesdével, az óvodával, a vendégházzal, a lakásépítéssel, az üdültetéssel stb. kapcsolatosan). A kollégium állást foglalt abban, hogy az üdülőállapota miatt mentesítést kell kérni az üdülőépítési tilalom alól.

A kollégium jóváhagyólag tudomásul vette a Zenetudományi Intézet és a Népzene-kutató Csoport szervezeti egyesítését.

A december 10-i, főtitkári kollégium megtárgyalta az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa (bioreguláció) c. országos kutatási főirány szervezéséről és problémáiról előterjesztett jelentést. A kollégium megállapította, hogy a főirány koordináló tanács eredményes munkát végzett a tematikai egyeztetésben, gondot jelent azonban a témakonzentrálás. Erősíteni kell a tanács igazgatási, szervezési tevékenységét, ennek keretében szükséges a koordináló tanács ügyrendjének kialakítása, személyi összetételének felülvizsgálata, továbbá a főirányt szervező intézet (Szegedi Biológiai Központ) koordináló szerepének meghatározása. Helyesnek tartotta a kollégium, ha a koordináló tanács kezdeményezi a tervek kialakításával, egyes tudományos problémákkal vagy beszámolókkal kapcsolatban a testületi szerveknél a véleménykérést és a tanácsadást.

A következőkben az ülés kialakította és elfogadta a kollégium 1974. I. félévi munkatervét.

A Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjetunió Mezőgazdasági Tudományos Akadémiája közötti tudományos együttműködési egyezmény 1974–75. évi munkatervét *Láng István*, az MTA főtitkárhelyettese és *G. Muromcev* akadémikus, a SzMgTA főtitkára december 6-án írta alá Moszkvában.

*

A Műszaki Fizikai Kutatóintézet együttműködési megállapodást kötött az Ukrán Tudományos Akadémia Félvezetőkutató Intézetével, az 1974–78. évekre szóló közös félvezetőkutatásra.

*

A hazánkban járt bolgár párt- és kormányküldöttség, amelyet *Todor Zsivkov*, a Bolgár Kommunista Párt Központi Bizottságának első titkára vezetett, december 4-én látogatást tett az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetében. *Holló János* akadémikus, az intézet igazgatója tájékoztatta a vendégeket a kémiai alapkutatásokkal foglalkozó intézet munkásságáról, nemzetközi kapcsolatairól. A vendégek felkeresték az intézet néhány részlegét, megtekintették az egyik szerves kémiai laboratóriumot.

*

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését adományozta:

Abrahám Ambrus akadémikusnak, a Szegedi József Attila Tudományegyetem nyugalmazott egyetemi tanárának eredményes munkássága elismeréséül, 80. születésnapja alkalmából;

Kovács István akadémikusnak, a Budapesti Műszaki Egyetem tanszékvezető tanárának 60. születésnapja alkalmából, a molekulaszínképek kutatása terén elért kiemelkedő eredményeiért és tudománysszerzési tevékenységéért;

Tamás Lajos akadémikusnak, a Nyelvtudományi Intézet igazgatójának 70. születésnapja alkalmából, több évtizedes munkássága elismeréséül, nyugállományba vonulása alkalmából.

*

Lakó György és *Ortutay Gyula* akadémikusokat tudományos munkásságuk elismeréseként tiszteleti tagjává választotta a Finnugor Társaság.

*

Jánossy Lajos akadémikust Kopernikus-emlékéremmel tüntette ki a Lengyel Népköztársaságnak a Kopernikus ünnepeket szervező bizottsága.

*

Kozma Pál és *Kurnik Ernő* akadémikusoknak több évtizedes eredményes növényemesítő munkájuk elismeréseként *Fleischmann Rudolf*-emlékérmeket adomá-

nyozott a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter.

*

Székfoglaló előadást tartott:

Zambó János r. tag december 7-én „Az ásványelőfordulások műrevalóságának elvi alapjai”,

Bogárdi János r. tag december 13-án „A hordalékmozgás korszerű elméleti és gyakorlati kérdései”,

Csikai Gyula lev. tag december 14-én „A neutron-atommag kölcsönhatásokban észlelt új jelenségek és azok értelmezése”,

Arató Endre lev. tag december 17-én „A magyarországi nemzetiségek polgári nemzeti ideológiájának előzményei a XVIII. században” címmel.

*

A könyvnyomtatás 500. évfordulójáról december 3-án emlékeztek meg az Akadémián. Az emlékülésen *Szabolcsi Miklós* akadémikus méltatta az évforduló jelentőségét. Ezt követően „Az olvasás krízise” címmel *Mátrai László* akadémikus tartott előadást, *Tolnai Gábor* akadémikus pedig Tótfalusi Kiss Miklósnak, a betűművészenek életútját eleventette fel előadásában. *Ortutay Gyula* akadémikus korunk könyvművészetének mesteréről, *Kner Imréről* emlékezett meg. *Köpeczi Béla* akadémikus, az MTA főtítkára, a magyar könyvkiadás felszabadulás utáni útját elemezte.

*

„A munkásosztály utánpótlásának forrásai és útjai, a munkásifjúság időszervi kérdései” címmel december 4–6. között tudományos ülést rendezett az MSZMP KB Társadalomtudományi Intézete, az MTA-val közösen. *Haluy Tibor*, az MSZMP KB Társadalomtudományi Intézetének igazgatóhelyettese vitaindító előadásában részletesen elemezte a 15–25 éves munkásfiatalok élet- és munkakörülményeinek, általános műveltségük gyarapításának tapasztalatait, társadalmi, munkahelyi beilleszkedésük, megbecsülésük gyakorlati és elméleti problémáit. A konferencián a Szovjetunió, Lengyelország, az NDK, Csehszlovákia és Bulgária képviselői vettek részt és szólaltak fel.

*

Élelmiszer-kémiai tudományos kollokviumot rendezett Szegeden december 5-én az MTA Élelmiszertudományi Bizottsága, a Magyar Élelmiszeripari Tudományos Egyesülettel, a Központi Élelmiszeripari Kutatóintézettel és az Élelmiszeripari Fő-

iskolával közösen. A kollokvium központi célkitűzése volt az élelmiszerkémia legújabb kutatási eredményeinek terjesztése. A következő témakörökben hangzottak el előadások: az élelmiszerek kémiai romlásának megakadályozása olyan vegyszerekkel, amelyek a szervezetre nem károsak; a mikroszkópikus gombák által termelt mérgek kimutatására és meghatározására alkalmazható új eljárások; a konzervgyárakban feldolgozható paradicsomfajták értékelési módszereinek fejlesztése.

*

A Bolyai-geometria megszületésének 150. évfordulója alkalmából az MTA technikatörténeti csoportja, a Hazafias Népfőnt, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat december 12-én emlékülést rendezett.

*

„Magyar író találkozásai Goethével” címmel *Keresztury Dezso* akadémikus december 13-án előadást tartott az Akadémián.

*

Csokonai Vitéz Mihály születésének 200. évfordulója alkalmából tudományos emlékülést tartott az MTA Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya december 14-én az Akadémián. Az ülésszakon neves irodalomtörténészek elemezték a magyar költészet és líra megteremtésében, valamint a magyar nyelv fejlődésében jelentős szerepet betöltő költő munkásságát. *Sötér István* akadémikus Csokonai alkotói módszeréről tartott bevezető előadást.

*

Otto J. M. Smith professzor (Kalifornia) december 23-án „Solar energy of conversation” címmel előadást tartott az MTA Műszaki Tudományok Osztályának rendezésében.

*

R. Daudel professzor (Párizs) „The quantum-theory of the chemical reactivity. Industrial and pharmacological applications” címmel december 28-án előadást tartott az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya rendezésében.

Tudományos pályadíjak kiosztása

A Magyar Tudományos Akadémián december 17-én *Erdey-Grúz Tibor* elnök ünnepélyes keretek között kiosztotta a távlati tudományos kutatási terv országos és tárcaszintű kutatási főirányaihoz kapcsolódó pályázat díjait. A pályázatra összesen 337 pályamunka érkezett, ebből 105-öt jutalmaztak ötezertől huszonötezer forintig terjedő összeggel.

Az alábbiakban közöljük a díjnyertes munkák címét és szerzőit.

Országos szintű kutatási főirányok

Szilárdtestek kutatása

1. *Jánossy András* „Fém határfelületek transzmissziós elektronspin rezonancia vizsgálata”;
2. *Schippert László* „A sűrűlódási tényező alumínium és ötvözetek hűtőhengerlésénél (oroszul)”.

Az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa

1. *Porszász János* „A sympathetic reflex néhány fiziológiai és farmakológiai sajátossága”;
2. *Erdélyi András, Mitsányi Attila, Morava Izabella, Molnárné Tóth Anikó, Cséplő József, Pavlik Gábor* „A vérkeringési rendszer alkalmazkodási mechanizmusának vizsgálata”;

3. *Fóris Gabriella, Füst György, Keserü Gizella* „A savó endotoxin toxicitást módosító hatásának endokrin regulációja”;
4. *Keresztes Áron* „Fejlődő *Tradescantia* levelek normális és mutáns kloroplasztiszainak finomszerkezete, pigmenttartalma és fotoszintetikus aktivitása”;
5. *Fekete Ágnes* „Kísérletes renalis hypertonia”;
6. *Nagy Zoltán* „Alfa-adrenerg receptorok szerepe az intrarenalis keringési redistribúcióban”;
7. *Molnár Péter* „The hippocampus and the neural organization of mesodiencephalic motivational functions”;
8. *Petrányi Győző* „Az immunreaktivitás és a HL-A, valamint vércsoport rendszerek (ABO, Rh) genetikai kapcsolata”;
9. *Tarsoly Emil* „Calcitonin und Skelettsystem”;

10. *Lóza Albert* „Sex differencia nyulak serum lipoprotein anyagcseréjében”;
11. *Szalay László, Horváth Imre, Báltint Erzsébet, Bodroγκőzy György, Hevesi János, Lehoczki Endre, Kocsisné Mihalik Erzsébet, Tombác Erzsébet* „A fotoszintetikus energiahasznosulás biofizikai és ökológiai vonatkozásai”.

A közigazgatás fejlesztésének komplex tudományos vizsgálata

1. *Csizmadia Andor* „A magyar közigazgatás fejlődése”;
2. *Hencz Aurél* „Területrendezési törekvések Magyarországon az államigazgatási jogi szabályozás aspektusából”.

A szocialista vállalat

1. *Ladó László, Szánthó Sándorné, Deli László, Kondler József, Kocsis József, Maczó Kálmán, Szabó Gyula, Erdősi Gyula* „A szervezés időszerű kérdései”
2. *Bujtás László* „Találmányok, know-how-k, újítások eredménymegállapítása és elemzése”;
3. *Bak József* „Előadások a Marxizmus—Leninizmus Egyetem Szövetkezetelmélet—szövetkezetpolitika c. speciálkollégiumán”;
4. *Hágelmayer Istvánné* „A kollektív szerződés alapkérdései”;
5. *Megyeri Endre* „Hatékonyság és jövedelmezőség (A népgazdasági és a vállalati hatékonyságmérés konzisztenciájának néhány elméleti kérdése)”;
6. *Révész Gábor* „A vállalati kollektív érdekelttség jövedelmezés szabályozási és gazdálkodási problémái”;
7. *Bethlendi László, Csáki Csaba, Csendes Béla, Forgács Csaba, Kostyálné Sebestyén Mária, Módos Gyula, Szénay László, Vági Ferenc* „Mezőgazdasági vállalati gazdaságtan” c. egyetemi jegyzet (A pályázatokra vonatkozó elnöki utasítás értelmében akadémikus a pályázaton nem vehet részt, ezért *Csizmadia Ernő* akadémikus, aki a kollektíva tagja volt,

- ehelyütt most csak erkölcsi elismerésben részesülhet.);
8. *Vági Ferenc* „A vállalati érdekelttség és érvényesülésének mechanizmusa az állami gazdaságokban”;
9. *Esze Zsuzsa* „Iparvállalataink exportőztönzése”;
10. *Kiss Tibor* „A szocialista nemzetközi vállalat”;
11. *Pálinkás Jenő* „A műszaki fejlesztési döntések előkészítése”;
12. *Domé Györgyné* „A közvetlen és képviseleti demokrácia formái és mechanizmusa a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben”;
13. *Kólya Tibor* „A piacra orientált, hatékony vállalati szervezet kialakítása a törekvésvektor segítségével, különös tekintettel a hazai autóipar helyzetére”;
14. *Chikán Attila* „Készletgazdálkodás”;
15. *Havas Gábor* „Műszaki fejlődés és rekonstrukció”.

Biológiailag aktív vegyületek kutatása

1. *Horváth Gábor, Dvortsák Péter, Hermeicz István, Pongorné Csákvári Marianne, Náray-Szabó Gábor, Simon Kálmán* „Biológiailag aktív 4H-pirido 1.2a pirimidin-4-on származékok molekulaszervezeti tulajdonságainak összefoglaló jellemzése”;
2. *Tyihák Ernő, Patthy András* „A »promin« és a »retin« kémiai természetéről”;
3. *Bárczai-Beke Marietta, Dörnyei Gábor, Tamás József, Tóth Gábor* „Farmakológiai hatáson kinolizidin-vázis vegyületek kutatása”;
4. *Medgyesi György, Csécsi Nagy Mária, Puskás Éva, Gergely János* „Az emberi IgG antigén-szerkezetének vizsgálata a fehérje tripszines fragmentálása segítségével”;
5. *Budai Zoltán, Petőcz Lujza, Kosóczy Ibolya, Grasser Katalin* „Biológiailag aktív vegyületek előállítás és hatásvizsgálata”;
6. *Szontágh Ferenc* „Mechanism of Action of Oral Progestogens”;
7. *Szórady István* „Pharmacogenetics: principles and pediatric aspects”.

Tárcaszintű kutatási főirányok

A kereskedelem fejlesztésének hosszú távú koncepciója

Radnóti György, Borsiczky Andrásné „A munkaerősükséglet távlati területi tervezését megalapozó vizsgálatok és közgazdasági elemzések a fogyasztási cikk kereskedelemben”.

Számítástechnika alkalmazása az orvostudományban és az egészségügyben

1. Antalóczy Zoltán, Strommer Máttyás, Regős László, Tomor Benedek „A myocardialis infarctusok triaxicardiometriás módszerrel történő kvantitatív vektoranalízise”;
2. Alánt Oszkár, Fitos Zoltán, Mérei János „Számítógép alkalmazása véralvadási vizsgálatok adatainak feldolgozásában és komplex értékelésében”;
3. Molnár Jenő, Paksy András, Győrfi László „Tanulóprogram a férfi fertilitás prognózisának további javításához”;
4. Bakné Bajna Judit, Balogh Barnabás, B. Nagy András, Csánki Ferenc, Gulyás Ottó, Győrfi László, Kobzos László, Ungvári László „Számítógépes rendszer elektrokardiogramok értékelésére”.

A lakosság védelme a természetes és mesterséges környezet (bioszféra) káros hatásaitól (főleg orvosi vonatkozásban)

Kendrey Gábor, László Barnabás, Rózsahegyi István „Májelváltozások kémiai anyagok hatásának kitett egyéneknél”; „Fény- és elektronmikroszkópos vizsgálatok”.

Perinatalis mortalitás csökkentésére irányuló kutatás

1. Ralovich Béla, Mérő Endre, Emődy Levente, Málovics Ilona „Listeriosissal kapcsolatos kutatások”;
2. Boda Domokos „Az extrauterin élethez való adaptációs zavarok pathológiája”.

Transzplantációs munkálatokat előkészítő kutatás

1. Flautner Lajos, Hernády Tibor, Bock György, Mártonffy Katalin „Kísérletes transzplantációra izolált pancreatoduodenalis graft scintigraphiás vizsgálata”;
2. Bornemissza György, Furka István, Gyurkó György, Czehelnik Rózsa „Experimental Heterotopic Liver Transplantation”;

3. Szegedi Gyula, Szabó Gábor, Gergely Péter, Fekete Béla „Cellularis immunológiai vizsgálatok. Előkészületek a humán transzplantációk immunológiai vizsgálataira. Cellularis immunológiai módszerek és azok felhasználása a klinikumban”.

Tömegesen elterjedt betegségek epidemiológiájának kutatása

1. Sulyok Endre, Heim Tibor, Soltész Gyula, Jászai Vera „A vese szerepe az újszülött sav-bázis egyensúlyának fenntartásában”;
2. Takátsy Gyula, Barb Katalin „Interpandémiás influenzatorzszek korszerű antigénszerkezeti analízise és annak gyakorlati jelentősége”.

Daganatok ethiopathogenesis és the-rapiája

Sellyei Mihály, Vass László „The loss of Y-chromatin from solid tumors of human males. Chromosome analysis of a Y-negative tumor using band techniques”.

Radioizotópok orvosi alkalmazása

1. Karika Zsigmond, Fűzy Márton, Tarján György, Csetényi János, Szentesiné Számel Irén, Pál Imre „Új radiofarmakok bevezetése a daganat diagnosztikába”;
2. Kocsár László „Elektrolitikus jódosák alkalmazása orvosi célú radiofarmakok előállítására”.

Genetikai kutatások

Papp Zoltán „Első hazai lépések a genetikai rendellenességek intrauterin felismerése és megelőzése érdekében”.

Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása

1. Ilkeyné Perlaki Elvira „A Tokaji-hegység harmadkori savanyú vulkanizmusa”;
2. Korbuly Judit, Takács Pál, Bognár Tibor, Szigetvári József, Kovács Máténé, Szűcs Zoltán „Humuszpótló bioaktív anyag előállítása salétromsavas feltárással tőzegekből és barnaszénfeleslegekből”;
3. Steiner Ferenc „Új alapelvek és módszerek az ásványi nyersanyagkutatás

érdekében végzett mérések eredmény-rendszereinek az értékelésére”;

4. *Szénás György* „A Kárpát-rendszer és a globális tektonikák”;
5. *Asszonyi Csaba* „Közetkontinuumok mechanikai alapegyenleteinek általánosítása”.

Társadalmunk rétegződésének alakulása és az életmód változása

1. *Éltető Ödön, Horváth Adámné, Schell Lászlóné* „A keresetek szóródása és szerepe a munkás alkalmazotti háztartások jövedelmében; A mezőgazdasági termelőszövetkezeti háztartások jövedelmi viszonyai 1967-ben”;
2. *Végyári Jenő* „Bér- és jövedelemarányok az iparban”;
3. *Szántó Miklós* „Munkaidő csökkentése és életmód”.

A népesség fizikai erőnlétének fejlesztése és fenntartása a testkultúra eszközeivel

1. *Malomsóki Jenő, Szmodis Iván* „Az optikai reakcióidő változása erő kifejtés alatt”;
2. *Eiben Ottó* „The Physique of Woman Athletes”.

A számítástechnika alkalmazásai (különösen az orvostudományi alkalmazások)

1. *Amon Zsolt, Báger Gusztáv, ifj. Kerek Béla, Ligeti István, Morva Tamás, Patyi Károly, Perényi András, Sivák József, Szabó László, Vági Ferencné, Ziermann Margit* „Népgazdasági tervezés és programozás. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1973.”. (A pályázatokra vonatkozó elnöki utasítás értelmében intézeti igazgató a pályázaton nem vehet részt, ezért *Ganczer Sándor* — aki a pályázatok benyújtásának és elbírálásának időpontjában intézeti igazgató volt — ehelyett most mint a kollektíva tagja, csak erkölcsi elismerésben részesült.)
2. *Gáspár Zsolt* „Kötélháló tervezése és számítása számítógéppel”;
3. *Laky Teréz* „A számítástechnika elterjedésének társadalmi feltételei és várható hatása. 1. A számítógépek alkalmazásának szociológiai problémái az üzemekben, 2. A szervezet adaptáló képességének mértéke, feltételei”;
4. *Benkő Tiborné, Csákány Antal, Jávor András* „CANDYS I (Computer and Network Dynamic Simulator) Szimulációs programrendszer”;

5. *Jékel Pál, Papp Ferenc* „Ady Endre összes költői műveinek fonémastatisztikája”.

Az ember természeti környezetének védelme (főleg a bioszféra megváltozása szempontjából)

1. *Kondorosi Ádám, Fedorcsák Imre, Solymosy Ferenc* „Inactivation of Q RNA by Electrophiles. Mutation Research, 17, 1973. 149—161.”;
2. *Nagy Zoltán, Hupka György, Kovács Attila, Rauschenberger Jenő* „Új típusú készületek folyadékok érintkeztetésére és keverésére levegővel”;
3. *Szűcs Zoltán* „Sokváltozós programrendszer és ökoszisztómák strukturális elemzésére”;
4. *Kecskés Mihály, Szűcs László, Balázs Ervin* „Fenoxiszármazékok — talajmikroszervezetek kölcsönhatásának és különböző hazai talajtípusok 2,4—D maradványának vizsgálata”;
5. *Mészárosné Nagy Ágnes, Vissy Károly* „A légköri aeroszol mikrostruktúrája emberi tevékenységtől nem befolyásolt levegőben”;
6. *Pagony Hubert, Szilágyi Attila* „Várpalota, Pét, Fűzfő iparterületek levegőszennyeződésének vizsgálata”;
7. *Kólya Tibor* „A városi forgalomban üzemelő gépjármű motorok hatásos kipufogó-rendszerének tervezése”.

Gazdaságpolitikánk tapasztalatainak elemzése; javaslatok a továbbfejlesztésre

1. *Bartke István, Koródi József, Kulcsár Viktor, Szabó Károly* „Területi tervezés, tanácsai tervezés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 1972.”;
2. *Szakoleczai György* „Az erőforrások értékelése” c. kutatási zárójelentés, valamint az ezen alapuló „Az erőforrások értékelése”, „Eszközjáraték, önffinanszírozás és eszközcsoportosítás” és „A nyereséggazdálkodás egyes kérdései” c. cikkek.

Középtávú világgazdasági prognózis, különös tekintettel a népgazdasági tervezés szempontjaira

1. *Sándor Anna* „A fejlődő országok foglalkoztatottsági színvonalának és strukturájának jelenlegi helyzete és várható alakulása”;
2. *Szakolyi László, Rott Nándor* „A hitel szerepe a fejlett tőkés országok mezőgazdaságában”.

A tudományos-technikai forradalom mint világtörténelmi folyamat a kapitalizmus és szocializmus viszonyai között. (A tudományos-technikai forradalomra való felkészülésünk tudományos megalapozása)

1. Komló László „A mezőgazdaság iparosítása a tőkés gazdaságban”;
2. Forgács Katalin „A tőkés agrárfejlődés dilemmája”.

A társadalmi tudat fejlődése Magyarországon a felszabadulás óta

Béládi Miklós, Pomogáts Béla, Kenyeres Zoltán „Eszmények és értékek változása a felszabadulás utáni irodalomban”.

A kemizálás és a biológia alapösszefüggéseinek kutatása

1. Budai Ferdinánd, Kissné Kiss Mária, Gergely Zoltán, Ócsényi András „Az Atrazin, a 2,4-D, a Monolimuson és a Bonomyl sugárgombákra gyakorolt hatásának vizsgálata”;
2. Kovács Géza „A műtrágyák biológiai érvényesülése a talajtulajdonságok függvényében”;
3. Szirtes Viktória „A műtrágyaérvényesülés fontosabb paraméterei őszi búza termesztésénél csernozjom talajon”.

A vizsgádkodás alapösszefüggéseinek kutatása

1. Dobos Alajos, Fekete András, Ijjas István „Az öntözés műszaki tervezése” („Az öntözés mezőgazdasági és műszaki tervezése” c. szakkönyv II. része: 206—246. és 265—370. l.);
2. Szász Gábor „Ökoszisztémák energia- és vízforgalmának vizsgálata”;
3. Benedek Pál, Farkas Péter „Hőmérséklet hatása az eleveniszapos eljárás reakciósebességére”.

A zöldségtermesztés biológiai és gépestési alappjainak kutatása

1. Kapeller Károly, Márkus Ferenc, Berényi Miklós, Kapitány József „A fűszerpaprika-termesztés korszerűsítése”.

Kertészeti növények genetikája és nemesítési módszereinek fejlesztése

Velich István, Zatykó Lajosné „A koraiság fokozásának ivargenetikai és virág-

zásélettani lehetőségei a sárgadinnyénél”.

A háziállatok fertőző és nem fertőző betegségei elleni védekezés komplex rendszabályait megalapozó kutatások

1. Tanyi János „Madárinfluenza-vírusok előfordulása Magyarországon”;
2. B. Kovács András, Felkai Ferenc, Zájer József „A sertés végtagbetegségeinek megelőzésére vonatkozó vizsgálatok a szakosított sertéstelepeken”;
3. Kapp Pál „A ló rhinopneumonitisének körfejlődése”;
4. Kemenes Ferenc „A mezei nyulak tularaemiájának járványtana és annak megelőzésére irányuló vizsgálatok”;
5. Rátz Ferenc, Széky Antal, Ványi András „A Marek-féle betegség heveny alakjának hisztogenezise”.

A mezőgazdasági vállalatok ökonómiai kérdéseinek kutatása

Mészáros Sándor „A műtrágyázás hatékonysága és optimumai”.

Az élelmiszergazdaság jelentőségének makroökonómiai törvényszerűségeinek feltárása, tervezési módszereinek tökéletesítése

1. Kovács Kálmán „Az élelmiszergazdaság távlati tervezésének rendszere és továbbfejlesztése”;
2. Benet Iván, Góczán László „Adalékok egy új földértékeléshez”.

Főbb mezőgazdasági ágazatok ökonómiai sajátosságainak feltárása, továbbfejlesztése

1. Cselötei Lászlóné, Dzur Magdolna, Éles Zoltánné, Papp Zsolt, Szilágyi Zsolt, Tóth Lászlóné, Varga Gyula „A kertészeti ágazatok néhány ökonómiai kérdése”;
2. Bajnógel Ferenc „A sertésenyésztési ágazat jövedelmezőségének fokozása a felnevelési irányt növelő hatóanyagok takarmányozásban való felhasználásával”.

Az élelmiszergazdaság egyes ágazatainak fejlesztési koncepció kialakításához módszerek, prognózisok kidolgozása

1. Simon Gyula „Hústermelésünk fejlesztésének távlatai”;

2. *Bass Livia* „A termelés fejlődésének és az arra ható tényezők alakulásának elemzése öt iparágban”.

Közgazdasági befolyásoló eszközök és módszerek hatásának vizsgálata

Ujhegyi Gyula, Szénay László „Az élelmiszergazdaság egységes szabályozására irányuló »közéleti« kísérlet értékelése”.

Korszerű vállalati szervezés és módszerek kutatása

Horváth János, Kalocsay Ferenc „A folyamatok és folyamatrendszerek néhány alapkérdése a nagygazdaságokban”.

Összeállította: Sály László

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1973. december

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BOGNÁRNÉ KUTZLÁN IDÁT „A korai rézkori Tiszapolgári kultúra a Kárpát-medencében” című disszertációja alapján — opponensek: Harmatta János lev. tag, Mozsolics Amália, a történelemtudományok doktora, Bökönyi Sándor, a biológiai tudományok doktora — a történelemtudományok doktorává;

BOKORNÉ SZEGŐ HANNÁT „A nemzetközi szervezetek szerepe az egyetemes jellel-gű nemzetközi jogi normák kialakításának folyamatában” című disszertációja alapján — opponensek: Bihari Ottó lev. tag, Harasztí György, az állam- és jogtudományok doktora, Ustor Endre, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává;

CZINE MIHÁLYT „Magyar irodalom a XX. században” című disszertációja alapján — opponensek: Mód Aladár, a történelemtudományok doktora, Nagy Péter lev. tag, Szabolcsi Miklós lev. tag — az irodalomtudományok doktorává;

GÖRÖG SÁNDORT „A spektrofotometriás gyógyszeranalízis elvi és gyakorlati kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Pungor Ernő lev. tag, Burger Kálmán, a kémiai tudományok doktora, Vajda Miklós, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok doktorává;

GREGOR FERENCET „A szlovák és magyar bányászati terminológia történeti kialakulása” című disszertációja alapján — opponensek: Benkő Loránd lev. tag, Gáldi László, a nyelvtudományok doktora, Gárdonyi Sándor, a nyelvtudományok kandidátusa — a nyelvtudományok doktorává;

HALMOS FERENCET „Giroteodolitok geodéziai alkalmazásának elméleti és gyakorlati kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Hazay István lev. tag, Fialovszky Lajos, a műszaki tudományok doktora, Hoványi Lehel, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

KATONA GÉZÁT „A bűnperbeli bizonyítási eszközök fejlődése a XVIII—XIX. században” című disszertációja alapján — opponensek: Horváth Pál, az állam- és jogtudományok doktora, Viski László, az állam- és jogtudományok doktora, Cséka Ervin, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává;

KIRÁLY PÉTERT „A nyelvkeveredés. A magyarországi szláv nyelvjárások tanulmányai” című disszertációja alapján — opponensek: Hadrovics László akadémikus, Kálmán Béla lev. tag, Gregor Ferenc, a nyelvtudományok kandidátusa — a nyelvtudományok doktorává;

SZÁSZ FERENCET „Vizsgálatok algebrai struktúrák radikálméletében” című disszertációja alapján — opponensek: Kertész Andor, a matematikai tudományok doktora, Szász Gábor, a matematikai tudományok doktora, Szendrei János, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok doktorává;

TÓTH JÁNOST „Göcsej és az Őrségek településeinek, építészeteinek és építészete jövőjének vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Gunda Béla, a történelemtudományok doktora, Pogány Frigyes, a művészettörténeti tudományok doktora, Dercsényi Dezső, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a műszaki (építészeti) tudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

AMBRÓZY GYÖRGYÖT „Idegrendszeri szövődmények Hodgkin-betegségben” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

BENKÓ PÁLT „A piridin-asz-triazin gyűrűrendszerek szintézise és reakcióik vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

BEREK LÁSZLÓT „A thymus funkció és a skeletalis növekedés kapcsolatának kísérletes vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

BODA JENŐT „A magyarországi szarmata emelet gerinctelen faunája és rétegtana” című disszertációja alapján — a földtudományok kandidátusává;

CSATÓ ZSUSZÁT „A csontdaganatok korszerű osztályozásának klinikai alapjai” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

FEKETE ANDRÁST „Kerekes traktorok gumibirombosainak talajtömörítő hatása” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

FÜRST ZSUSZANNÁT „Különböző típusú fájdalomeszillapítók hatás módjának a toleranciát kiváltó hatásának elemzése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

HADHÁZY PÁLT „Cholinerger—adrenérger kölcsönhatás mechanizmusa a szív ingerképzetésében” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

HAGELMAYER ISTVÁNNÉT „A kollektív szerződés alapkérdései” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

HARSÁNYI ERNŐNÉT „A 3—6 éves gyermek fogalmainak alakulása” című disszertációja alapján — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

HORVÁTH ANDRÁST „Módszerek a mesterséges holdak kvázidrakonikus keringési periódusának meghatározására” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

KÁRFÁTI PÁLT „Sav-bázis és vérgáz vizsgálatok myocardialis infarctusban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KEMENES BÉLÁT „A vásárló érdekvédelmének polgári jogi kérdései” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

KESZTHELYI TIBORT „Az afrikai irodalom kialakulása és fejlődése napjainkig” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

KISS SÁNDORT „Gyermekkori akut leukémiás fehérvérsejtek biokémiai és cyto-

genetikai vizsgálatai” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KLUGE GYULÁT „Kis energiákon történő hasadási magreakciókban kibocsátott prompt neutronok elmélete” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

LUKÁCSNÉ HÁGONY PIROSKÁT „Az extrahált napraforgódara fehérjetartalmában a nedves hőkezelés (toaszterezés) során bekövetkező kémiai változások vizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MAROSVÁRI ISTVÁNT „Gyermekkori glomerulonephritisek morfológiai, immunológiai és biokémiai alapjairól” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

MIHÓK GYÖRGYÖT „Az oesophagoscopia jelentősége a nyelőcsőbetegségek diagnosztikájában és terápiájában” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

NÉMETH MÁRTONT „A szőlőfajta kutatása és klónszelekciós nemesítése” című tézise alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

PAPP IMRÉT „Újabb adatok a lucerna telepítésmódjának és trágyázásának főbb kérdéseihez” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

TRAN HONG PHONGOT „Intenzív legelőfü etetésre alapított bikahizlalás abrakszükségletének megállapítása (különös tekintettel a vietnami lehetőségekre)” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

TRAN HONG QUANT „Fogaskerek dörzsköszörtülés pontossági problémái” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

MOHAMED SAMIR ALI RÁDIT „A gyökérszelekció felhasználása a hibridkukorica nemesítésében és az ezt követő néhány élettani és genetikai mutató összehasonlító vizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

AHMED M. EL-SAMADISYT „Tanulmányok a Ditiokarbonsav-származékok antifungális hatásával kapcsolatban” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SÁNDOR ISTVÁNT „Talajtömegek konszolidációjának elméleti vizsgálata a lineáris algebra módszerével” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SIMONYI ERZSÉBETET „Egyes oltóanyagok termelésének és ellenőrzésének kor-

szerűsítése” című tézise alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

SZÉCHY MIKLÓST „A hidrogénhiány néhány szemléleti kérdése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

HOANG QUI THANT „Felharmonikusok hatása az energiaátviteli hálózatokra állandósult üzemben” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

THAI QUANG TROT „A D-glicerinaldehid-3-foszfát dehidrogenáz által katalizált reakció termodinamikai vizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

VARSÁNYI IVÁNT „Az élelmiszergazdaságban használatos polimer membránok

permeabilitásának vizsgálata pasztöröző sugárdózisok alkalmazásánál” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

VASÁROS LÁSZLÓT „Magvisszalökés révén képződő forró halogénatomok kémiai reakciói” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

HUYNH HUÛ VINHT „Rizsföldön dolgozó traktorok vontatási tulajdonságainak növelése” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

VÖLGYESY PÁLT „A személyiség szerepe a pályaválasztásban, különös tekintettel a munkára nevelésre, társadalmi hatásokra, kollégiumban nevelkedő fiataloknál” című disszertációja alapján — a pszichológiai tudományok kandidátusává nyilvánította.

A következő szám tartalmából:

Köpeczi Béla: A társadalomtudományi kutatás helyzetéről és fejlesztésének problémáiról

Gazdag Miklós: A munkatudományi kutatás és oktatás néhány aktuális problémája

Beck Mihály, Garay András, Martos Ferenc, Nagy Elemér, Stark Ervin nyilatkozatai

Fried Ervin: A struktúrák az algebrában

Az Akadémia a közoktatás korszerűsítéséért

Herman József—Szépe György: A továbbfejlődés a nyelvészetben

A világ-modell határai

Új tudományos könyvek

A lengyel tudósok második kongresszusának határozata a tudományos kutatások fő irányairól

1973 júniusában Varsóban tartották meg a lengyel tudósok második kongresszusát. A nagyszabású tanácskozáson különböző tudományterületek szakemberei vettek részt, akik az egész lengyel tudományos életet képviselték, és számos külföldi vendéget is meghívtak. A kongresszuson jelen volt *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke is. A résztvevők értékelték a második világháború óta elért eredményeket, és megjelölték a lengyel tudomány további fejlődésének irányát. A kongresszus a Lengyel Egyesült Munkáspárt VI. kongresszusán elfogadott határozatok szellemében, tudománycsoportonként és tudományáganként kijelölte, milyen fő területekre kell a kutatásokat koncentrálni.

Egzakt és műszaki tudományok

A *matematikai tudományok* területén főként azokat a kutatásokat kell tovább folytatni, amelyekben Lengyelország már eddig is jelentős eredményekkel dicsekedhet. Nagyobb mértékben kell megvalósítani a matematika alkalmazását a népgazdaság legkülönbözőbb területein.

Az *automatikában, informatikában és metrológiában* folyó kutatások alkalmazása a termelési folyamat és a vezetés komplex automatizálását és a gépesítési programot gyorsítja meg. Sürgető az automatikai eszközök, rendszerek és a komplex automatizálás széles körű kutatása és továbbfejlesztése, valamint felhasználási körük kiszélesítése. Az informatikában az elektronikus számítógépekkel és a programozás elméletével kapcsolatosan kell kutatásokat végezni. A metrológiai kutatásoknak az anyag- és a mértékegység-etalonok általános elméletének fejlesztésére és a mérőberendezések új működési alapelveinek kidolgozására kell irányulniuk. A biokibernetika és biometria területén a fiziológiai folyamatok új mérési lehetőségeit, az adatok feldolgozási mechanizmusának és a biológiai folyamatok irányításának kutatását kell hatékonyabban tenni.

A *fizikai tudományok* fejlesztésének fő irányai:

- a *szilárd testek fizikája*, különös tekintettel a szupravezetők, a félvezetők, a szigetelők és a mágneses anyagok tanulmányozására;

- az *atomfizika és a molekuláris fizika*, különösen figyelemre méltó az erős lézerimpulzusok plazmára gyakorolt hatásának problémája;

- az *atommag, az elemi részecskék és terek fizikája*, különösen az atommag szerkezetének és a magreakcióknak a kutatása fontos;

- az *asztronómia*.

A *kémiai kutatásokat* mindenekelőtt a következő területekre kell koncentrálni:

- a *molekuláris rendszerek és a cseppfolyós halmazállapot* struktúrájának kutatása, tekintettel a struktúra és az anyag fizikai és kémiai sajátosságai közötti korrelációra;

- a *kémiai folyamatok* kutatása, azok mechanizmusára, kinetikájára és egyensúlyi állapotára való figyelemmel;

- a *biológiai folyamatok kémiai alapjainak* kutatása;

- a *kémiai analízis*, főként a folyamatos technológiájú folyamatok ellenőrzési módszereinek műszerezése és automatizálása;

- *magkémiai* kutatások, az anyagok sugárzási módosulásai és a radiokémiai folyamatok mechanizmusa;

- *polimerkémiai* kutatások; az ipari méretekben gyártott polimerek sokoldalú tanulmányozására kell koncentrálni;

- a *kémiai technológia* fiziko-kémiai alapjainak kutatása s a termelési folyamatok modernizálatakat és optimalizálása.

Hozzá kell kezdeni a kémiai-kibernetikai alapkutatásokhoz. Folytatni kell a kémiai szintézisek fontos alapanyagát képező kismolekulájú kőolajvegyületekkel kapcsolatos vizsgálatokat. Össze kell hangolni a hazai nyersanyagok (szén, kén, kősó, szilikátok, fémércsek) komplex felhasználását célzó kutatásokat.

A *földtudományok* fő feladata: a Föld mint égitest komplex vizsgálata, továbbá

az atmoszféra és a hidroszféra tanulmányozása, Lengyelország felszíni szerkezetének elemzése új nyersanyaglelőhelyek felkutatása céljából. Rendkívül összetett kutatásokat kell végezni ahhoz, hogy a távlati tervezés biztosítsa a természeti erőforrások kihasználását és a természeti környezet megfelelő egyensúlyát, mely különösen a hidrológia területén létfontosságú.

A *bányászati* kutatómunka fő területei az ásványok mechanikai, fizikai-kémiai vizsgálata, a bányászati aerológia, a kőzetek deformációja és strukturális változásainak tanulmányozása a váratok közvetlen térségében, a flotációs eljárással kapcsolatos fiziko-kémiai kutatások, valamint a sűjtőlégrobbanás és a szénpor-robbanás megelőzése.

Az *anyagszerkezeti* kutatások fontosabb feladata a minden követelményt kielégítő, kiváló technikai tulajdonságú és a modern technika követelményeinek megfelelő *anyagok* kikísérletezése.

Az *akusztika* területén fontos feladat a zaj mechanizmusának kutatása és az ultrahang-módszerek tökéletesítése a mikrostrukturális vizsgálatoknál. Az *energetikában* dinamikus kutatás szükséges az új energiaforrások felhasználására és az optimális energiahordozók kiválasztására. Komplex kutatásokat igényel az ország energia-szükségletének optimális kielégítése. A *gépipari kutatásoknál* számításba kell venni a matematikai módszerek fejlődését a konstrukciók optimalizálása szempontjából.

A villamosipari kutatások keretében az *elektrotechnikában* az elektromos berendezések transzformátorainak új konstrukciója és technológiája létrehozása érdekében kell alap kutatásokat végezni. A közeljövőben nagy jelentőségre tesznek szert azok a kutatások, amelyek a magenergetikával és a kriotechnikával kapcsolatosak. Az *elektronika* feladata a nagymértékben integrált rendszerek technológiájának kidolgozása, amely a komputer-építésnél és a komplex automatizálás rendszerénél jelentős. Intenzív munkát kell végezni a nagyvákuummérés technikája területén, az opto-elektronikában, a lézer-technikában és az akusztikai elektronikában. E területek kutatása döntő változást hoz a komputer-technikában, a televízió, a radartechnika vonalán.

A *városépítés, építészet és az építészmérnöki tudományok* körében korszerűsítésre szorulnak a munkahely, a lakóhely és az üdülőhelyek optimális viszonyai megteremtésének elmélete és tervezési módszerei. Az építési technológiában fejleszteni kell a könnyűbeton és könnyűacél konstrukciókat s a biztonságos alapozás elméletét és gyakorlatát.

Biológiai, mezőgazdasági és orvosi tudományok

A *molekuláris biológia* területén a genetikai apparátus struktúrájának és funkciójának kutatása, a biopolimerek, elsősorban a nukleinsavak és fehérjék vizsgálata a jelentős. A molekuláris biológiának az orvostudomány és a mezőgazdaság problémáinak megoldására kell irányulnia.

A mezőgazdasági tudományok területén alapvető a talaj biofizikai és biokémiai vizsgálata. Tovább kell kutatni az élelmiszerek biokémiáját, főleg teljes tápértékük megőrzését az élelmiszerripar és a közlelmezés javítása érdekében. A mezőgazdaságban genetikai kutatások szükségesek a növénytermelés és az állattenyésztés minőségének és mennyiségének fejlesztésére.

Az orvostudományok területén a molekuláris biológia a humán genetikában, az immunológiában és a rákkutatásban jelentős, mivel a sejtműködést szabályozó mechanizmusok, valamint az egészség és beteg állapot összefüggésének megismerését segíti.

Az összehasonlító fiziológia a növekedés és a fejlődés, valamint a táplálkozás fiziológiája és a fotoszintézis folyamatainak kutatása miatt nagy gyakorlati jelentőségű, főleg a termesztés és a tenyésztés optimalizálása szempontjából.

A biológiai tudományok körében kiemeli a program a citológia, a protozoológia, a mikrobiológia, a vírus-kutatás és az embriológia jelentőségét.

A *környezeti biológia* fő területe az ökológiai rendszer és a bioszféra kutatása. Az utóbbiit illetően a környezetvédelem és a természeti erőforrások racionális felhasználása áll előtérben. A környezet-biológia fejlődése a botanikai, zoológiai, parazitológiai kutatások fejlődéséhez kapcsolódik.

Az *elméleti orvostudomány* új, fontos területe az ember ökológiája, amely a környezeti tényezők hatását kutatja az ember ontogenezisére, s az ún. „civilizációs” ártalommal foglalkozik.

A *mezőgazdasági és erdőgazdasági kutatások* a lengyel állattenyésztés és növénytermesztés konkrét szükségleteinek megfelelően folynak. Lengyelország sajátos természeti és klimatikai viszonyai, a laza talajok túlsúlya és a kedvezőtlen csapadékmegoszlás megnehezíti a külföldi kutatási eredmények közvetlen felhasználását, ezért saját alap kutatásokat kell indítani.

Bővíteni kell a kutatásokat a mezőgazdasági termelés és az élelmiszerripar technológiája területén, valamint az erdőgazdálkodásban és a fafeldolgozó iparban. Külö-

nösen fontos az élelmiszerek és takarmányok fehérjetartalmának növelése.

Az *orvostudományban* dinamikus fejlődés szükséges a klinikai gyógyászat területén. A legfontosabb feladatok egyike az életkori fejlődés és a gerontológia kutatása. Az orvostudomány és a társadalomtudományok közös feladata a neurózis, az alkoholizmus és a túlzott gyógyszerfogyasztás okainak felderítése. Különösen fontos komplex feladat a modern ember élete környezetének ésszerű alakítása, amely világméretű probléma, s megoldására a szocialista országok társadalmi berendezkedése nyújtja a legjobb lehetőséget.

Társadalomtudományok

A tudomány hatása a társadalom fejlődésére főleg az emberi tudat formálása útján megy végbe. Az anyagi-technikai bázis növekedése és korszerűsödése arányában nő az ember szerepe. A modern gazdaság csak képzett szakemberek révén fejlődhet, akik képesek a tudományos módszerek alkalmazására. Ezért válik egyre jelentősebbé a társadalomtudományok szerepe, melyek a tudományos-technikai forradalom helyes értelmét és céljait is tanulmányozzák.

A társadalomtudományok fejlesztésének hosszú távú programja 11 problémakörben tűzi ki célul a kutatások koncentrációját és integrálását:

1. A lengyel kulturális örökség tanulmányozása, a kulturális fejlődés tendenciái és társadalmi felfogása;

2. a lengyel nép történelmi tudatának és jogtudatának kutatása;

3. az emberi személyiség alakítása, a személyiség nevelése és társadalmiasítása a tudományos-technikai forradalom és a fejlett szocialista építés viszonyai között;

4. a gazdaság és a szocialista társadalom fejlődési struktúrájának vizsgálata;

5. a fogyasztási modellek, a szükségletek, törekvések és az értékrendszer vizsgálata a lengyel társadalomban;

6. kutatások a demográfiai folyamatok optimalizálása és a népesség reprodukciója érdekében Lengyelországban;

7. kutatások a szervezés, vezetés és irányítás tervezésének formái és módszerei korszerűsítése érdekében, valamint a szocialista gazdaság működési rendszere területén;

8. a falu és a mezőgazdaság társadalmi-gazdasági és technikai átalakítása elméleti alapjainak kutatása;

9. a szocialista országok nemzetközi gazdasági integrációjának elmélete;

10. a kapitalista országok és a harmadik világ országai gazdasági-társadalmi rendszerében bekövetkezett változások vizsgálata;

11. az oktatási rendszer vizsgálata a fejlett szocialista társadalom viszonyai között.

A kongresszus a tudományos irányelvek kiadásával egyidőben felhívással fordult a világ tudósaihoz, hogy a tudományt a béke és a népek közötti jobb megértés szolgálatába állítsák, fejlesszék a különböző társadalmi és politikai rendszerű országok tudományos együttműködését, és hozzanak létre komplex kutatási programokat alapvető társadalmi és gazdasági problémák megoldására. Folytassanak közös kutatásokat az emberi környezetvédelem hathatós eszközeinek kidolgozására a jelen és a jövő generációk érdekében.

„A tudományos együttműködés szférájában – hangzik a felhívás – mozdítsák elő kedvező légkör és megfelelő körülmények létrejöttét az egész világon és különösen Európában, ahol igen élő közös tudományos tradíciók és kulturális kapcsolatok találhatók. A tudományos együttműködésen belül emeljék ki a legalapvetőbb problémákat és hozzanak létre működőképes nemzetközi kollektívákat ezen kérdések együttes megoldására.”

Összeállította: *Ecsedi Istvánné*



Lotz János

1913–1973

Születésének hatvanadik esztendejében érte az a megtiszteltetés, hogy az MTA tiszteleti tagjai közé választotta, néhány hét múlva pedig nem is első súlyos betegségének, azután ismételt felgyógyulásának, majd augusztus 25-én bekövetkezett hirtelen halálának hírért vettük gyors egymásutánban.

Lotz 1913. március 23-án született a Wisconsin állambeli Milwaukeeben, Amerikába kivándorolt magyar munkás gyermekeként. Iskoláit Detroitban kezdte, de — családja hazatérése után — 1923-tól már a bonyhádi gimnázium tanulója. Egyete-

mi tanulmányait az Eötvös Collegium tagjaként a budapesti egyetemen folytatta 1931-től 1935-ig. Filozófiát, magyar, német, angol nyelvészeti és irodalmi tanulmányokat végzett, közben afféle famulusként titkárkodott *Kosztolányi Dezső* körül is. 1935-ben kitüntetéssel doktorált filozófiából, német, valamint angol nyelv- és irodalomból. Doktori értekezésének a címe („A történelmi világbkép — Az ember az időben”) szinte determinálja szerzője későbbi nyelvészeti munkásságának széles perspektíváját, amelyet a részletkérdések vizsgálatában is az egészbe való beilleszkedés megismerésére törekvés jellemez, meg a mély gondolatiság, a gondolatsor szigorú logika szerinti felépítése.

Életútja meglehetősen változatos volt. Egyetemi tanulmányai végeztével 1935-től 1937-ig ösztöndíjasként folytatott germanisztikai tanulmányokat a stockholmi egyetemen, s egyben ellátta ott a magyar lektori teendőket is. Ezután már csak látogatóba tért haza, amikor lehetett, 1939-ben magántanári képesítést szerzett Stockholmban a magyar nyelv és irodalom tárgyköréből, 1942-ben professzori címet kapott. A stockholmi Magyar Intézet igazgatását ebben a minőségben 1957-ig látta el. Időközben azonban 1947-ben vendégprofesszornak hívták New Yorkba, a Columbia University-re, ahol azután 1956-tól 1967-ig az általános nyelvészet „full” professzora és hosszú időn át (1953–1965) az uráli és altaji Department vezetője volt. Kapcsolatai Stockholmmal ez idő alatt sem szakadtak meg: visszatért ide 1962–63-ban vendégprofesszorként, 1957-től 1966-ig pedig az egyetemi Magyar Intézet felügyelőjének tisztét viselte, mégis tudományos és szervezői tevékenységének színtere voltaképpen már az Egyesült Államok maradt. Ő vezette és bontakoztatta ki az

American Council of Learned Societies urál-altaji programját, 1964-ben a Ford Alapítvány magyarországi kulturális csereprogramjának egyik irányítója volt. 1967-ben az Egyesült Államok legtekintélyesebb nyelvészeti intézményének, a washingtoni Center for Applied Linguisticsnek lett az elnöke és főigazgatója, s e tisztséget 1971-ig viselte. Ezután ideje jó részét Európában és Magyarországon töltötte mint a CAL európai részlegének igazgatója, s közben mint vendégtanár is az ELTE Bölcsészettudományi Karán (1972).

Lotz nyelvészeti munkásságában bizonyos szempontból a stockholmi periódus a legkiemelkedőbb. Nemcsak azért, mert jó egynéhány fő művét itten írta, hanem inkább talán azért, mert itt érték azok a hatások, amelyek egész életén végigkísérik, s amelyek minden sorának sajátos egyéni jellegét megadják. Itt jelent meg „Das ungarische Sprachsystem” című könyve (1939), amely talán nem veszik rossz néven grammatikusaink máig is legmodernebb leírása a magyar nyelvnek. Az anyagot a legszigorúbb konzekvenciával dolgozta fel. Egy nyelvi tény sem szerepelhet kétszer, és minden egyes ténynek egy és csakis egy helye lehet a rendszerben. A feldolgozásmód szoros logikája mellett a nyelvtan felépítésének alapelveit is világosan kifejti: a nyelvi tények mint minden szimbólum — kettős természetűek, a jel (forma) és tartalom kapcsolatán alapulnak, s ennek a kapcsolatnak egyik oldala sem vizsgálható külön-külön. A könyv korszerűsége s maradandó értékei ezekből az elvekből fakadtak. További erénye e műnek a rövid, tömör és egzaktságra törekvő tárgyalás. Lotz egyébként nyilván Stockholmban ismerkedett meg az akkori modern nyelvészeti iskolákkal (koppenhágai nyelvész kör, prágai, ill. bécsi strukturalizmus), de mindezeket a kívülről jött hatásokat akképpen szintetizálta magában, hogy nehéz lenne őt bármiféle irányzatba egyszerűen besorolni.

A negyvenes évek elején Stockholmban azután egy olyan baráti kör alakult ki, amelynek tagjai keddenként munkamegbeszélésekre, szemináriumokra gyülekeztek össze, s e körnek Lotzon kívül még két világszerte ismert nyelvész volt a tagja, *Roman Jakobson* és *Wolfgang Steinitz*, akik e rossz emlékezetű esztendőkből — üldözötként — menedéket találtak Svédországban. Közülük Steinitz a finnugor kutatások történetében készített elő egy új korszakot, Jakobson pedig az univerzális nyelvészet legsokoldalúbb és egyik legjelentősebb vezető alakja lett. A keddi együttlétek termékenyeknek bizonyultak. Több munka született belőlük, pl. Steinitznek a finnugor vokalizmusról írt alapvető műve, Jakobson „Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgeschichte”-je és nem utolsósorban két rövid tanulmány, amelyet Lotz és Jakobson közösen írtak, s melyeknek jelentőségét a későbbi fejlemények mutatják. Közülük az egyik „Axiomatik eines Verssystems am mordwinischen Volkslied dargelegt” címen jelent meg (1941), s ebből fejt ki ezután később Lotz általános verstanát, illetve metrikai tipológiáját, amely Európában és Amerikában több követőre és továbbfejlesztőre talált. A másik közös tanulmány pedig 1949-ben látott napvilágot a *Word* című folyóiratban, ilyen címen: „Notes on the French Phonemic Pattern”. A nem túl sokat sejtető cím mögött voltaképpen az ún. megkülönböztető jegyekre épülő fonológia elméletének bemutatkozása rejtezik, s hogy ez a bemutatkozás nem volt felesleges játék, azt az mutatja, hogy az egész mai összetevős fonológia lényegében erre vezethető vissza (amiben viszont Jakobson későbbi munkásságának döntő szerepe volt).

Lotzot élete végéig foglalkoztatta a magyar nyelv rendszere. Mindvégig készült *Sprachsystemjének* átdolgozására. Ebből a munkából azonban csak részletek jelentek meg, részben magyarul, részben angol vagy német nyelven

(pl. a magyar felszólító módról, a *-lak* implikáló igeragról, az igeidők szemantikai elemzéséről és egyéb morfológiai, fonológiai problémákról). Maradandó érdeme e kutatásainak, hogy a magyar nyelvészek közül elsőként vállalkozott a matematikai logikai gondolkodásmód következetes nyelvészeti alkalmazására és a nyelvészet gráfelméleti megközelítésére.

Az urálistikával is közeli kapcsolatba került. Nemcsak a már említett mordvin versrendszer alaptételeinek felvázolása révén, hanem egy becses szamojéd verses emléknek, az ún. kamassz lamentációnak a strukturális elemzésével (1953), melynek kapcsán annyira felkeltette figyelmét ez a nyelv, hogy tervbe vette e kihalt szamojéd nyelv teljes korpuszának összegyűjtését és feldolgozását. Ez sem valósulhatott meg. A tervhez kiindulópontot szolgáltató vers-tani kutatásai viszont új utat törtek, s módszerét nemcsak mordvin és kamassz példákon mutatta be, hanem az Ómagyar Mária-siralom és József Attila szonett-koszorúja példáján, legutóbb pedig a görög taktusról írt értekezésében.

Sokoldalúságát illusztrálja, hogy része volt a Jókai Kódex hasonmás kiadásának sajtó alá rendezésében (1942), sőt külön tanulmányt írt e fontos nyelvemlékünk igealakjairól (1939), de e szokványosnak is felfogható nyelvész feladatok mellett ő készítette el az első hangos röntgen-filmet a magyar beszédről, s ennek kópiát valamennyi magyar nyelvészeti kutatóhelyre (nyelvészeti tanszékekre stb.) megküldte. Kezdeményezője volt a magyar idegen nyelvi kontrasztív nyelvészeti kutatásoknak, és a magyar nyelvtudomány ügyét minden fórumon felkarolta, segítette.

Munkásságának teljes leltárát itt természetesen nem adhattuk, legfeljebb annak fő területeire utalhattunk. És itt kell említenünk, hogy Lotznak jobbára angol és német nyelvű publikációi kitűnő információkat nyújtottak a magyar nyelv szerkezeti jellemzőiről a nyelvészet általános és elméleti kérdéseivel foglalkozó külföldi kutatóknak. Ez önmagában is fontos misszió volt egy olyan korszakban, amikor a hazai nyelvtudomány eredményei az izoláltság és egynyelvűség következtében alig számíthattak szélesebb publicitásra. Lotz munkálkodásának értékét azután megsokszorozza, hogy a magyar nyelv vizsgálatában mindig a kor követelményeivel lépést tartva, maga elé magas mércét állítva érlelte ki eredményeit. Éppen ezért is sajnálatos, hogy Lotz János munkássága a hazai magyar nyelvészek egy része előtt csak az utóbbi évtizedben kezdett ismertté válni, de arról persze még korai lenne beszélni, hogy nézeteit a hazai magyar nyelvészeti közgondolkodás máris abszorbeálta volna. E tekintetben bizonyára valamelyes változás várható attól, hogy Lotz János válogatott tanulmányainak magyar nyelvű gyűjteménye a Gondolat Könyvkiadónál előbb-utóbb megjelenik. Ez a „Nyelv – vers – idő” címen sajtó alatt levő könyv szélesebb körben ismertté teheti Lotz gondolatait a nyelvről mint jelrendszerről, a magyar nyelv szerkezetéről, hangállományáról, a versről, írásról, metrumról és nem utolsósorban az időről, amelynek filozófiai és művelődéstörténeti vonatkozásaira nemegyszer nyelvészeti tanulmányaiban is hivatkozik.

Kiemelkedő munkásságát jelzi, hogy számos nemzetközi tudományos társaság tisztelte meg tagságával, több szervezetben vezető tevékenységet is vállalt.

A reá való emlékezésből nem hiányozhat emberi tulajdonságainak felidézése. Szellemes társalgó, vidám és könnyen oldódó a baráti társaságban. Hangulatos, harmonikus és derűs egyéniségét sokszor élveztük. Nem kevésbé sajátos humorát. (Egyik kitüntetés után mondta: „A lappok közé nem megyek, mert félek, hogy megválasztanak levelező lappnak.”) De szerettük tömör kifejezőmódjáért és a külföldön leélt évtizedek alatt is megőrzött izes, szép magyar szaváért.

Hajdú Péter

Horváth Iván:

Ipari rendszerelmélet

A nagy ipari rendszerek kutatása és irányítása
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973. 463 l.

Horváth Iván könyvében egy helyütt (304. l.) Konfuciuszt idézi: „Ha adsz az embernek egy halat, egyszerre megeszi. Ha megtanítod halászni, egész életére lesz mit ennie”. Nos, a mondás könyvére is értelmezhető: sokkal inkább a marxista szemléletmódot a rendszerközelítés hálójával felszerelő halászati kiképzésnek tekinthető, mintsem egyszeri fogyasztásra alkalmas gondolati halnak. Következik ebből, hogy a bevezetés és a két gondolati részrendszerbe fogott hat fejezet nem könnyű olvasmány, hiszen gondolkodásra kényszerít, s nem pedig a kényelmes fogyasztás igényeit elégíti ki. Érdemes azonban a könyvben elmélyedni, mert azon kívül, hogy a marxista rendszerközelítés első alkalmazását kísérhetjük figyelemmel az ipari rendszer különféle elméleti és gyakorlati problémáira, a rendszerelmélet és kibernetikai irányzatok igen alapos marxista kritikáját is kapjuk, és ilyen módon nagyhatású elméleti kérdésekben segít eligazodni.

A könyv bevezető részében a téma és a feladatok, megjelölésével, a rendszerkutatási és rendszerirányítási koncepciók kritikai vizsgálatával, majd a termelés dialektikájával foglalkozik a szerző. Ugyancsak a bevezető részben foglalja össze a fogalmakat és meghatározásokat, amelyek főként az ipari rendszerelmélet sajátos fogalmait tartalmazzák, és a rendszerkutatás logikai rendjét követik.

Az első részben az alkotóelem, a folyamat és a szerkezeti felépítés hármass gradációjában — amelyek egyúttal fejezetcímek is — tárgyalja a termék problémáját, ennek kettős jellegét, a kölcsönhatások kérdését, az ipari szerkezet magas elméleti szinten megvilágított ellentmondásait és az ipari szerkezet újrendeződését.

A második rész a rendszerirányítás témakörével foglalkozik a rendszer — ipari rendszer — ipari integrált rendszer felépítésben. Ebben részben fejt ki voltaképpen a marxista rendszerközelítés lényegét, miniközben igen alaposan és nagy szakirodalmi

tájékozottsággal kritizálja az egyes rendszerelméleti és kibernetikai irányzatokat, iskolákat. Kritikájában nem részrehajló, s különösen az utolsó fejezetben — a vezetés-tudomány fejlődésével és a konvergencia-elmélettel kapcsolatban — mutat rá a hazai hibákra is a tervgazdálkodás rendszerét statikusnak és változhatatlannak felfogó nézetekkel polemizálva.

A záró következtetésekben foglalja össze Horváth Iván könyvének vezérgondolatát és ennek összefogott következményeit: „Egy irányítási rendszer hatékonyságát nem az határozza meg, hogy az egyik vagy másik tényezéből kiindulva (döntési rendszer, vállalati önállóság, piac stb.) átgondolták-e a változások együttes eredményeit, hanem az, hogy a *korszerűsítési munkák logikai rendje nyomon követi-e a gazdasági fejlődés törvényszerű rendjét.*”

Horváth Iván könyve meggyőzően igazolja a lengyel Minc megállapítását: „A gazdasági rendszerek elmélete a gazdasági struktúrák marxi elemzéséhez kapcsolódik, és annak továbbfejlesztési kísérletét jelenti a jelenlegi feltételek között. A marxi gazdaságelmélet par excellence a gazdasági rendszerek elmélete . . .”¹

Az Ipari rendszerelmélet esetében is egy valóban marxista szellemű és módszerű továbbfejlesztési kísérletről van szó. Eredményei közül igen jelentősnek tekinthetjük, hogy az ipari rendszernek nemcsak a különböző metszeteit mutatja be — eddig ugyanis eljutnak a polgári kutatók is —, hanem az egyes metszetek közötti dialektikus összefüggéseket is kimunkálja.

Vannak meghökkenítően új fejtegetései is, amelyek a könyv egészéből kiemelve és a megszokott sablonos gondolatok körében talán idegennek és furcsának tűnnek. Ilyen például az erővonalakkal kapcsolatos fejtegetés. Érdemes azonban elmélyedni ezekben a gondolatokban is, s ekkor felfedezhetjük értéküket és dialektikai helytállóságukat.

Természetesen az új vállalkozásokkal

¹ B. MINC: A gazdasági rendszerek elméletéről. Zycie Gospodarcze, 1973. 14. sz.

együtt jár az is, hogy ma már nem lehet az első kísérletre — bármennyire jelentős legyen is az — tökéleteset alkotni. Horváth Iván könyve sem mentes az útkereséssel együtt járó kisebb hibáktól, miként ezzel maga a szerző is tisztában van.

A rendszerelméleti és kibernetikai szakirodalomban világszerte meglehetősen nagy a „terminológiai dzsungel”, és viszonylag kevés megalapozott kísérlet volt eddig a fogalmi-terminológiai rendezésre. Az Ipari rendszerelmélet sok esetben jogosan használ új terminusokat, kifejezéseket, hiszen új gondolatokat igyekszik megfogalmazni. Más esetekben viszont már kidolgozott fogalmakra vezet be új szavakat, kifejezéseket, és ez nem könnyíti meg az amúgy is igen komoly elmélyedést kívánó könyv értékes gondolatvezetésének követését. A fogalmi és terminológiai problémákra mássutt már kitértem éppen Horváth Iván könyvének fogalomrendszerével kapcsolatban is.²

Bizonyos, hogy szükség lenne már rendezésre, addig is azonban célszerű lenne minden új rendszerközelítésű könyv esetében a már meglévő fogalom- és terminuskészletet figyelembe venni. Ez nem jelenti azt, hogy nem lehet ezektől eltérni, csak azt a követelményt támasztja, hogy az eltérésre fel kell hívni a figyelmet vagy a lábjegyzetekben, vagy a függelékben.

Elvi alapkérdésekben a rendszerelmélet szintjén csak egy kérdésben érdemes vitába szállni Horváthtal a siker reményében. Ez a kérdés a hierarchiákkal kapcsolatos. Horváth ugyanis kritizálja a hierarchia elvét, amelyet az újabb rendszerelméleti szakirodalom igen nagy jelentőségűnek tekint. Kritikájának lényegét a következő mondata tükrözi: „... a hierarchikus rendszer (tehát az alá- és fölérendeltségi viszony) rendszerek rendszere, ami már önmagában is lehetetlen” (92. l.).

Horváth kritikájával egyet kellene értenünk, ha a hierarchiát csak az alá- és fölérendeltségi viszonyon nyugvó rendszerek láncolatára értelmeznénk. A hierar-

chiának ez a „klasszikus” felfogása azonban ma már nem helytálló, mert a fogalom jelentés-bővülése következett be. Herbert Simon ezt pontosan meg is fogalmazza: „... A hierarchiát — jobb elnevezés híján — ... valamennyi olyan komplex rendszerre fogom használni, amelyek részrendszerek egymást követő halmazaivá bonthatók és ilyen módon elemezhetőek. Formális hierarchiáról fogok beszélni akkor, ha a szűkebb értelmezésre (ti. az alá- és fölérendeltségi viszonyon nyugvó rendszerekre Kindler J.) gondolok.”³

Horváth nem veszi figyelembe ezt a jelentés-bővülést, és így a szubordinációs és koordinációs viszony és a köztük levő dialektikus összefüggések tekintetében helyes következtetésre jut ugyan, de éppen a helytállónak tekintett kritikai észrevételei nyomán kénytelen több új fogalmat bevezetni, és így okfejtése szükségtelenül terjengőssé válik.

Nem tekinthető szerencsésnek az egyes pontokban alkalmazott formális matematikai nyelv használata sem, így például a 242–244. oldalakon, valamint a válaszfüggvényekkel kapcsolatban a 274–275. oldalakon. Ezek ugyanis nem növelik a mondanivaló érthetőségét. Szerencsére kevés helyen fordul ez elő, és így inkább csak a formalizálás oltárára dobott kötelező áldozatnak tekinthetjük.

Mindent összevetve az Ipari rendszerelmélet értékes úttörő könyv, és sok új vonással gazdagítja az ipari rendszerkutatás és rendszerirányítás irodalmát. Értékes és értelmes könyv, de csak komoly, elmélyült tanulmányozás nyomán tárulnak fel értékei. Ebben az értelemben tehát nem „közérthető”, itt is érvényes azonban Weöres Sándor megállapítása, noha a következőket a művészi közérthetőséggel kapcsolatban írta: „... nem akkor értelmes, ha közérthető, hanem ha ismeretlen elemeket és változatokat tár fel, az elmét megtornáztatja, lustaságából kimozzgatja, egyre messzebb terjeszti ki az érthetőség peremét”.⁴ Horváth Iván könyve jelentős marxista perem-kiterjesztő munka.

Kindler József

² Rendszerelméleti alapfogalmak. NIM Továbbképző Intézet, Budapest, 1973.

³ H. SIMON: The architecture of complexity. Proc. Am. Phil. Soc., 1962. 6. sz. 106 l.

⁴ WEÖRES SÁNDOR: Megfejtés a rejtelemre. Látóhatár, 1974. jan.

Absztrakt algebra elemi úton

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1972. 312 l.

Mindig zavarba ejtett, amikor a matematikában nem jártos ismerőseim az iránt érdeklődtek, hogy mivel foglalkozom. Tudom, erre a kérdésre minden tudományos kutató nehezen ad pontos feleletet, sok esetben még analóg példákkal is nehéz a laikus számára érzékeltetni, világossá tenni a kutatás témáját. Azt hiszem, leghátrányosabb helyzetben a matematikusok vannak, s ennek okát a matematika sajátos jellegében kell keresni. A mai matematika sok szerteágazó fejezetre tagozódik, és bizony minden fejezet más és más nyelvet használ. Sokszor mi matematikusok sem tudjuk könnyen megérteni, hogy kollégánknak mi a kutatási témája.

A matematika egyik nagy és jelentőségében egyre növekedő fejezete az absztrakt algebra. Már középiskolában megismerkedünk e szóval: algebra, de ez alatt az ún. klasszikus algebra néhány eredményét értjük, ti. amelyek az egyenletek megoldásaival foglalkoznak (az elsőfokú egyenletrendszerek vagy magasabb fokú egyenletek, pl. az $ax^2 + bx + c = 0$ másodfokú egyenlet megoldásai). Bár a mai absztrakt algebra kétségkívül az egyenletek megoldásainak vizsgálatából indult ki, de tárgya ettől lényegesen eltér. Az absztrakt algebra az ún. műveletekkel és struktúrákkal foglalkozik. Művelet szót hallva, az egész számok összeadása, ill. szorzása jut eszünkbe. Ha meggondoljuk, az összeadás nem egyéb, mint egy előírás, utasítás, amely két számhoz egy harmadik számot rendel hozzá, ti. ezek összegét. Nos, a művelet általánosságban nem egyéb, mint egy utasítás, amely egy halmaz bármely két eleméhez hozzárendel egy harmadik elemet. E műveleteknek lehetnek különféle tulajdonságaik, amelyek egyes esetekben teljesülnek, más esetekben nem. Például az egész számok összeadása kommutatív, ami azt jelenti, hogy $m + n = n + m$. De művelet az m^n (m -nek n -edik hatványa) is, hiszen általában nem kommutatív, hiszen $2^3 \neq 3^2$. Algebrai struktúra egy halmaz, amelyen műveletek vannak definiálva. A legismertebb, legfontosabb struktúrák a félcsoport, csoport, gyűrű, test, vektortér, háló, Boole-algebra.

Fried Ervin nem kevesebbre vállalkozott, mint arra, hogy népszerűsítő formában bemutassa ezeket a struktúrákat,

ezzel együtt bepillantást adjon az absztrakt algebra tárgyába, és megismertessen néhány olyan módszert, amelyekkel az algebraisták dolgoznak. A szerencés anyag kiválasztásnak, a gazdag példaanyagnak és nem utolsósorban a könyv könnyed, szellemes stílusának köszönheti, hogy a szerző kiváló népszerűsítő könyvet alkotott. Egy sereg nehéz, absztrakt fogalmat emberi közelségbe hoz, az olvasó egy percig sem érzi, hogy olyasmit olvas, amihez csak egyes kiválasztottak juthatnak hozzá. Minden új fogalmat példák seregével illusztrál. Az anyag összeválogatása azt a helyes felfogást tükrözi, hogy nemcsak fogalmak sokaságát mutatja be (a kevésbé színvonalas népszerűsítő könyvek sokszor ebbe a hibába esnek), hanem bemutat egy sereg vizsgálati módszert, és ezzel dinamikusabb szemléleti módot nyújt.

A könyv négy részre tagozódik. Az első részben a szerző a csoportokat és félcsoportokat mutatja be. A csoport fogalmát, szinte játékosan, a permutációcsoportok segítségével ismerteti meg az olvasóval. Ezzel a későbbiekben már a legtöbb fogalom szinte természetesen kínálja magát. Nem feledkezik el a gyűrűről sem, hogy szót ejtsen a félcsoportelméletnek napjainkban az automataelméletben kialakult igen fontos alkalmazásáról. A második rész témája a gyűrűk, testek, vektorterek. A gyűrűk bemutatása az egész számok, ill. a polinomok gyűrűje segítségével történik. Egy paragrafust szentel a szerző az egyértelmű prímfaktorizáció kérdésének, majd áttér a vektorterek tárgyalására. A harmadik rész egy kis ízelítőt ad a Boole-algebrák és a hálók elméletéből. Itt talán jó lett volna a hálók és geometriák kapcsolatára is rámutatni. A negyedik rész ügyes áttekintést ad a modern algebra néhány igen fontos újabb irányáról, az univerzális algebra elméletéről, a kategóriaelméletéről és a homológikus algebrairól.

Összefoglalva, Fried Ervin könyve kitűnően megírt népszerűsítő könyv, mely alkalmas arra, hogy különösebb matematikai előismeretek nélkül viszonylag mélyebb algebrai fogalmakat és az algebra legfontosabb módszereit megismerhessük.

A könyv feltétlenül megérdemelné, hogy angol és német nyelven is kiadják. S végül legyen szabad megemlíteni azt az örvendetes ténnyt, hogy a Műszaki Kiadó a könyvet nívódíjban részesítette.

Schmidt Tamás

Matematikai tudományok

Sarkadi Károly—Vincze István: MATHEMATICAL METHODS OF STATISTICAL QUALITY CONTROL. (A statisztikai minőségellenőrzés matematikai módszerei.) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 415 l., 60 ábra, 44 táblázat. Ára 250 Ft.

A könyv a valószínűségszámítás és matematikai statisztika alapjait tárgyalja, ismerteti fő eszközeit, bevezet sajátos gondolatrendszerébe. A valószínűség fogalmának részletes elemzése után ismerteti a valószínűségszámítás elméletének legfontosabb eszközeit, a matematikai statisztika két főbb fejezetét: a statisztikai becslések és a statisztikai hipotézisek vizsgálatának elméletét. A döntéshelyettesítő eljárások kiválasztásának módszereit. Az elméleti rész után a statisztikai minőségellenőrzés standard eljárásainak ismertetése következik, majd a MIL STANDARD és a megbízhatóságelmélet kérdései kerülnek bemutatásra.

Fizikai tudományok

Max Born: VÁLOGATOTT TANULMÁNYOK. Gondolat Kiadó, 1973. 417 l. Ára 42 Ft.

Max Born sok tekintetben összekötőkapocs a klasszikus és a kvantummechanika között. Mindig arra törekedett, hogy megmutassa a régi és az új fizika közös vonásait. Társ szerzője volt Heisenberg korszakalkotó felfedezésének, a mátrixmechanikának, és megalkotója a kvantummechanika valószínűségi interpretációjának, de nem fogadja el a kvantummechanikából levont pozitivisták következtetéseket. Kötetéből természetfilozófiai felfogásán túl megismerhető politikai véleménye, korunk égető kérdéseire, a

háború vagy béke, a két világrendszer kérdéséhez való viszonya is. A kötet — az első rész kivételével, amely tudományos önéletrajzát tartalmazza — időrendben mutatja be a szerző világnézetét és filozófiai-politikai felfogását reprezentáló írásait.

KOPERNIKUSZ és KORA. Válogatta és szerkesztette: Barbara Bienkoska. Gondolat Kiadó, 1973. 208 l. Ára 26,50 Ft.

A Kopernikusz születésének 500. évfordulójára megjelent kötet tíz cikket tartalmaz. A tanulmányok — amelyeknek szerzői lengyel akadémikusok, professzorok, kutatók — bemutatják Kopernikusz munkásságát, elmélete lényegét, és vázolják korának, a reneszánsznak lényegét is. Részletesen elemzik legnagyobb művét, a De Revolutionibus. Nézeteit összevetik az addig megdönthetetlennek tartott ptolemaios geocentrikus világgéppel. Az azonos és alapvetően különböző vonások felidézésével világítják meg a kopernikuszi elmélet újszerűségét. A szerzők a heliocentrikus rendszer világtörténelmi jelentőségét a tudomány különböző területein elért hatásával bizonyítják.

Kémiai tudományok

Backhaus, Karl-Otto: KRISTALLOGRAPHIE. — Krisztallográfia. A magyar függeléket készítette: Náray-Szabó István. Akadémiai Kiadó, 1973. Angol, német, francia, orosz és magyar nyelven. 132 l. Ára 120 Ft.

A szótár a kristályokra vonatkozó mintegy 3600 szakszót tartalmazza öt nyelven. A feldolgozott szókincs felöleli a geometriai kristálytan, a fizikai-kémiai kristálytan, a kristálykémia, valamint a kristályfizika területeit.

Az ismertetett könyvek 1973. november—decemberében jelentek meg.

Erdey László—Svehla Gyula: ASCORBINO-METRIC TITRATIONS. (Aszkorbino-metriás titrálás) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 183 l., 28 ábra. Ára 90 Ft.

Erdey László és kutatócsoportja a negyvenes évek végén kezdett aszkorbino-metriás titrálással foglalkozni. Ez a könyv rendszerbe foglalja a kutatómódszerük elvét, és részletesen leírja az 1949 és 1965 között végzett kutatások eredményeit. Időközben számos kutató bekapcsolódott az aszkorbino-metriás titrálások vizsgálatába, és egyúttal megnyílt az út a titrálás ipari felhasználásához is.

Biokémia

Wollemann Mária: BIOCHEMISTRY OF THE BRAIN TUMOURS. (Az agydaganatok biokémiája) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 194 l., 64 ábra, 20 táblázat. Ára 120 Ft.

A könyv részletesen ismerteti az agytumorokban talált biokémiai elváltozásokat. Rámutat a központi idegrendszer anyagcserejének jellemző sajátosságaira, s ennek tükrében vizsgálja az agydaganatok anyagcserejét, összehasonlítva a normális emberi és állati agy anyagcserejével. Külön kitér a kísérleti úton előállított daganatok anyagcserejének elváltozásaira. Foglalkozik az agydaganatok szövetnyezeteteinek biokémiai eredményeivel is. A strukturális elváltozások biokémiai szinten történő demonstrálását a hisztokémiai és elektronmikroszkópiai részek szolgálják.

Földrajztudomány

MAN AND ENVIRONMENT. (Ember és környezete) Szerkesztette Pécsi Márton és Probáld Ferenc. Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 245 l. Ára 160 Ft.

Ember és környezet optimális egyensúlyának témakörét állította első helyre a Nemzetközi Földrajzi Unió Budapesten megrendezett „Európai Regionális Konferenciá”-ja. Az előadások tárgykör szerint foglalkoztak egyrészt az emberi tevékenység által az atmoszférában, a talajban és a felszínen, a domborzaton előidézett káros változásokkal, a természeti csapások környezetromboló hatásával, másrészt az üdülés természeti feltételeivel, a természeti erőforrások, a talaj ésszerű hasznosításával. Több tanulmány a földrajz környezetátalakító feladatait hangsúlyozta.

Műszaki tudományok

Janovics Sándor—Tóth Mihály: A LOGIKAI TERVEZÉS MÓDSZEREI. Műszaki Kiadó, 1973. 638 l. Ára 100 Ft.

A szerzők a logikai tervezés nemzetközi műszaki-tudományos eredményeinek összefoglalását tűzték ki céljukul. A második generációs logikai áramkörökön kezdve a csoportos integráltságú integrált áramkörökön át a tanulmány elvezet a kombinációs, a szinkron és az aszinkron sorrendi hálózatok analíziséig és szintéziséig. A hálózat dekompozíció és az időanalízis területéről a szerzők önálló eredményeiket közlik. A kötet a tervezéshez használható, számítógépre vihető algoritmusokat is közöl.

MŰSZAKI ÉRTELMEZŐ SZÓTÁR 35. Irányítás-és mérés-technika. (Folyamatszabályozás) Szerkesztette: Frigyes Andor. Akadémiai Kiadó, 1973. Magyar, angol, német és orosz szókincessel. 222 l. Ára 50 Ft.

A kötet a sorozat eddigi számainál némileg nagyobb címszámnyissággal a műszaki folyamatok automatikus irányításának, valamint az irányítás feltételét képező mérés-technikának sok más szakterülettel érintkező, rokon forrásokból is táplálkozó új fogalomrendszerét, illetve alapvető szókincsét dolgozza fel egységes szemlélettel. A témakör természetéből következően a szótár a szükséges mórtékben a számítógépek, illetve a számítástechnika lényeges fogalmait is meghatározza. A magyar kifejezések angol, német és orosz megfelelője betűrendes mutatórendszerrel alkot. Ily módon az értelmező szótár négynyelvű szakszótárnak is tekinthető.

Orvostudományok

Haranghy László—Szemenyei Klára: TUBERCULOSIS IN OLD AGE. (Gümőkór időskorban) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 210 l., 66 foto, 17 táblázat. Ára 130 Ft.

A tuberkulózis fejlett közegészségügyi viszonyok között elsősorban gerontológiai probléma. A szerzők az 50 év felett kialakult pulmonális és extrapulmonális gümőkóros folyamatok patológiáját ismertetik. Rámutatnak, hogy az időskori gümőkórt — mivel a tünetszegény megbetegedéseket nem mindig ismerik fel — gyakran csak a boncolás mutatja ki. A

szerzők utalnak a gümőkór öregek okozta fertőzésének családon belüli vagy szociális otthonokban való előfordulásának veszedelemére, és kutatják az öregkori gümőkór aetiológiáját.

ORVOSI LEXIKON IV. KÖTET. Főszerkesztő: *Hollán Zsuzsa*. Akadémiai Kiadó, 1973. 1031 l. Ára 210 Ft.

Az Orvosi Lexikon befejező kötete több olyan új adatot is tartalmaz, amelyek a legújabb kutatási eredményekre támaszkodnak. Megtalálhatók az ürrepüléssel foglalkozó gyógyászati vonatkozású tudnivalók éppúgy, mint az új gyógyszerek ismertetése, a hematológia, a molekuláris biológia és genetika, a farmakogenetika, a transzplantáció legújabb eredményei. A lexikon egyedi speciális röntgenábrákat közöl szöveges magyarázattal. Külön figyelmet érdemel a kötet végén található kiegészítés, amelyben A—Z-ig szerepelnek a legfrissebb és legkorszerűbb címszavak. — A négykötetes lexikon, több mint 60 ezer címszavával, ábráival a gyors tájékozódáshoz nyújt segítséget.

Nyelvtudományok

Gregor Ferenc: MAGYAR NÉPI GOMBANEVEK. Nyelvtudományi Értekezések 80. Akadémiai Kiadó, 1973. 54 l. Ára 10 Ft.

A legismertebb gombanevek származásának kérdése már régebben is napirenden volt, de nyelvi összefüggéseivel részletesebben eddig senki sem foglalkozott. A szerző nyelvtörténeti anyag alapján végzett elemzése valószínűsíti azt a feltevést, hogy vándorló őseink a Kárpát-medencébe érkezésük után, az itteni szláv lakosság segítségével ismerkedtek meg a különféle gombákkal. A magyar gombanevek legismertebb és egyben legrégebbi rétegébe tartozó jelentős hányada kétségtelen szláv eredetű, ám a honfoglalás utáni néhány évszázadban meghonosodott elnevezések mellett a folyamatos szláv hatás további kifejezésekkel is bizonyítható. Vannak persze belső keletkezésű és egyéb eredetű gombaneveink is, a döntő többség azonban valamely szláv nyelvből származik.

Irodalomtudományok

Csaplár Ferenc: BARTA LAJOS. Kortársaink. Akadémiai Kiadó, 1973. 166 l. Ára 17 Ft.

Csaplár Ferenc tanulmánya a 20. századi magyar irodalom egyik érdekes egyéniségének gazdag, sokoldalú életművét mutatja be. Részletesen foglalkozik Bartának a század elején Pécsen és Kassán, majd a pesti Világnál kifejtett újságírói tevékenységével, a Tanácsköztársaság alatt, majd az emigrációban végzett nagy jelentőségű irodalomszervezői tevékenységével. Leírja a Piscator vezette berlini Proletárszínház munkájában való részvételét, a csehszlovákiai magyar szellemi élet és az antifasiszta összefogás megteremtése érdekében végzett másfél évtizedes erőfeszítéseit. Részletesen elemzi írói munkásságát, végül rávilágít novelláinak és drámáinak a felszabadulás utáni irodalomban játszott szerepére.

E. Nagy Sándor: REMENYIK ZSIGMOND. Kortársaink. Akadémiai Kiadó, 1973. 150 l. Ára 16 Ft.

A kismonográfia szerzője a 20. századi magyar irodalom sajátos íróegéniségének pályaképét méltatja. Bemutatja az író kalandos életútját és annak összefüggéseit egyéni hangvételű műveivel. Eredeti dokumentumokra, naplófeljegyzésekre, levelekre támaszkodva sok félreértést oszlat el, kijelöli Remenyik helyét a két világháború közötti, majd a felszabadulás utáni magyar irodalomban. Ismerteti az író kapcsolatát a kolozsvári Korunkkal, és annak szerkesztőjével Gaál Gáborral, valamint a hazai baloldali irodalmi törekvésekkel. Elemzi Remenyik modern drámai törekvéseit, elsősorban Az atyai ház korszerű dramaturgiáját a korabeli magyar irodalomban. Foglalkozik az író regényeinek művészi értékeivel, bizonyítva legnagyobb műveinek, a Büntudat-nak valamint a Por és hamu-nak időtálló értékeit.

Imre László: RÁKOS SÁNDOR. Kortársaink. Akadémiai Kiadó, 1973. 125 l. Ára 14 Ft.

A kismonográfia a mai magyar költészet sajátos hangú képviselőjének pályáját tekinti át: Rákos Sándor költői műveit tárgyalja a versek nyelvének, képkincsének, eszméiségének elemzése alapján. Kronológikus rendben ismerteti költészetének egy-egy jelentős fordulópontját a 70-es évek körüli kiteljesedésig, a „versmagra redukált”, keményre tömörített néhány szavas versekig. A tanulmány hat fejezete a szűkszavú életrajzi ismertető mellett, elemzi a költő kötetait a Meztelen arc c. gyűjteményes kötet 1971-es megjelenéséig.

Pálffy Endre: GEORGE COŞBUC ÉLETE ÉS KÖLTÉSZETE. Akadémiai Kiadó, 1973. 439 l. Ára 64 Ft.

A monográfia a filológiai kutatás korszerű, komplex módszereivel nemzetközi viszonylatban is elsőként foglalja szüntézisbe a román irodalom egyik kiemelkedő alakjának, George Coşbucnak életútját és költői pályáját. A mű az eddigi Coşbuc-irodalom kritikusan mérlegelt és megrostált ismeretanyagát foglalja magába. A szerző áttekinti a múlt század végének és századunk elejének román politikai, társadalmi, kulturális és irodalmi életét. Coşbuc költői pályáját új szempontok alapján osztja korszakokra; részletesen elemzi alkotásait, elsőként nyújt részletes, rendszerezett képet a költő formavilágáról. Coşbuc gazdag műfordítói munkásságát is bemutatja, egybevetve az eredeti latin, német, spanyol szövegekkel. Dante Isteni Színhátékának tolmácsolását pl. Babits fordításával állítja párhuzamba. A könyv egy másik fejezete Coşbuc és Arany János eszmei rokonságát mutatja ki.

Salyámosy Miklós: MAGYAR IRODALOM NÉMETORSZÁGBAN 1913—1933. Modern Filológiai Füzetek 17. Akadémiai Kiadó, 183 l. Ára 19 Ft.

A szerző azt vizsgálja, milyen mértékben hatolt be a magyar irodalom a német könyvkiadásba 1913 és 1933 között. Felkutatatta az adott időszakban megjelent mintegy 200 művet, melyeket részben lefordítottak, részben németül írtak. Különösen érdekes az egykorú kritikai visszhangvizsgálata, amelyben a szerző a német olvasók reagálását mutatja irodalmunk akkori természetére. A jelzett két évtized a magyar irodalom német fogadtatásának külön korszakát jelentette, melyre a Nyugat első nemzedéke nyomta rá bélyegét. A tanulmány a téma teljességre törekvő bibliográfiájával zárul.

Svirsky Antal: MAGYARORSZÁG A 19. SZÁZADI HOLLAND IRODALOM TÜKRÉBEN. Irodalomtörténeti Füzetek 84. Akadémiai Kiadó, 1973. 226 l. Ára 22 Ft.

A szerző 1921 óta él Hollandiában, ahol a magyar irodalom és nyelv ápolásával foglalkozik, bár a holland irodalomnak is avatott ismerője. 1970-ben az MTA „Magyarország a 19. századbeli holland irodalom tükrében” c. értekezése alapján az irodalomtudományok kandidátusává nyilvánította. Könyve e tanulmány il-

lusztrációkkal bővített változata. A szerző elsősorban azt kutatta: mit adott Magyarország Hollandiának, s ennek alapján nyújt áttekintést arról: milyen kép alakult ki Magyarországról a 19. századi holland költészetben, prózairodalomban, fordításokban, irodalmi szakkönyvekben, lexikonokban, folyóiratokban. Néhány alapfogalom — pl. romantika, népies irodalom stb. — tisztázása után feltárja a kulturális életben fellelhető hasonlóságokat, majd négy fejezetben tárgyalja — történelmi szakaszok szerint — a magyar irodalom helyzetét. Külön szól a holland irodalomban előforduló magyar témákról, a magyar művek fordításáról s a magyar kultúra holland terjesztőiről.

Filozófia

V. F. Aszmusz: MARX ÉS A POLGÁRI HISTORIZMUS. Társadalomtudományi Könyvtár. Gondolat Kiadó, 1973. 413 l. Ára 41 Ft.

Aszmusz könyve első ízben 1933-ban jelent meg a Szovjetunióban. A szerző a polgári történetfilozófia marxista elemzésével az „ész trónfosztásának” újabb oldalára kívánja felhívni a figyelmet. A polgári történetfilozófia fejlődésének megrajzolásakor olyan alapvető problémák kialakulását és sorsát kíséri figyelemmel, mint a természet és történelem viszonya, szabadság és szükségszerűség dialektikája. Az első rész a Marx előtti történetfilozófia problémáit vizsgálja sok oldalról, értékelve a polgári filozófia klasszikus képviselőinek munkásságát. A második egység a marxi történetfilozófia kifejtését adja, Marxtól szembesítve Hegel, Feuerbach és Schopenhauer filozófiájával. Az utolsó fejezet az imperializmus korának alogikus polgári historizmusát vizsgálva eljut a fasizálódó Németország filozófiájának problémájához, külön figyelemmel e viszonyok között a spengleri történetfilozófia osztálytendenciájára.

John Locke: LEVÉL A VALLÁSI TÜRELEMRŐL. — Epistola de tolerantia. Filozófiai írók tára. Új folyam 34. Akadémiai Kiadó, 1973. Latin és magyar nyelven. 131 l. Ára 24 Ft.

A mű kétnyelvű kiadása az UNESCO támogatásával jelenik meg. A protestantizmus különféle válfajai elleni harc idején Locke a vallást lelkiismereti kérdésnek tekinti, olyannak, amely el kell választani a politikától, a hatalomtól. Ez

a gondolat a 17. században bátor és haladó eszme volt, és aktualitását máig sem veszítette el. A kötet bevezetőjében *Raymond Klibansky* professzor, az Institut International de Philosophie elnöke nagy filológiai pontossággal tájékoztat a mű megjelenési körülményeiről, míg *Mátrai László* akadémikus előszava bemutatja a tolerancia-eszme megszületésének történelmi-társadalmi körülményeit és a türelmi gondolat magyarországi történetét.

Történettudomány

Balogh István: A PARASZTSÁG MŰVELŐDÉSE A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTT. Értekezések a történelmi tudományok köréből. Új sorozat 66. Akadémiai Kiadó, 1973. 105 l. Ára 14 Ft.

A két világháború közötti korszak hivatalos művelődéspolitikája, majd a 30-as évektől a falukutatók tevékenysége következtében megváltozott a parasztság kulturális helyzete Magyarországon. A szervezeti intézkedések — iskola-építés, pedagógusképzés — révén némileg csökkent az analfabétizmus, nőtt az írásos kultúra befogadására alkalmas parasztság tömege, másrészt gyarapodott a parasztságból származó értelmiségiek aránya. A tanulmány számot ad ezekről a folyamatokról, a parasztság körében végbe ment szellemi mozgalmakról, a hagyományos népi műveltség bomlásáról, a bomlást elősegítő tényezőkről és azokról a kísérletekről, melyekkel a „magas” irodalmi műveltséget a népi kultúra elemeivel gazdagítani akarták.

íj. Barta János: MEZŐGAZDASÁGI IRODALMUNK A XVIII. SZÁZADBAN. Értekezések a történelmi tudományok köréből. Új sorozat 67. Akadémiai Kiadó, 1973. 128 l., 8 képpoldal. Ára 17 Ft.

A mezőgazdaság XVIII. századi gyors fejlődése magával hozta a tudományos irodalom számbeli és színvonalbeli növekedését, de néhány részlet kivételével a kérdés feldolgozatlan maradt. E kötet először világtja meg összefüggéseiben is a témát. A szerző a XVIII. században megjelent mezőgazdasági művek tartalmi ismertetésén túl bemutatja azokat a tényezőket, amelyek a mezőgazdaság iránti érdeklődés hirtelen növekedéséhez vezettek a század utolsó harmadában: a fel-

világosodás és fiziokratizmus szellemi ösztönzése, a Nyugat-Európában ekkor meginduló agrárirodalom példája, a bécsi udvar gazdaságpolitikai ténykedése s végül az egyre fokozódó hazai gazdálkodás igénye.

Csapodi Csaba: THE CORVINIAN LIBRARY. HISTORY AND STOCK. (A Corvina Könyvtár története és állománya) Studia Humanitatis I. Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 516 l., 12 ábra. Ára 320 Ft.

Európa egyik legjelentősebb reneszánsz könyvtára, a Corvina Könyvtár már több kutató érdeklődését felkeltette. A szerző évtizedes kutató munkájának eredménye a Corvina Könyvtár tudományosan teljes, első átfogó feldolgozása. A könyv első része képet ad a könyvtár kialakulásáról, fejlődéséről, pusztulásáról, valamint tartalmi összetételéről és szerepéről a középeurópai humanizmus terjesztésében. A mű második fele több mint ezer tételben a corvinák teljes jegyzékét adja: a fennmaradt és elveszett kódexek, a kétes, alaptalanul corvinának tekintett művek is megtalálhatók itt, így a jegyzék az egykori állomány rekonstruálásának tekinthető.

FEJLŐDŐ ORSZÁGOK LEXIKONA. Főszerkesztő: Kende István. Akadémiai Kiadó, 1973. 1327 l. Ára 225 Ft.

Az ún. harmadik világ területileg felöleli Kuba kivételével Afrika, Latin-Amerika, a szocialista országok kivételével Ázsia országait, amelyeknek területe és lakossága a világ összességének mintegy fele. Mivel az ide sorolható országok most vannak alakulóban, történelmükről, fejlődésükről, eredményeikről és kudarcaikról eddig csak nagyon kevés feldolgozás jelent meg. A lexikon e hiányokat igyekszik pótolni. A szerkesztők sok adat alapján állították össze a fejlődő országok — egyébként bizonytalan fogalomkört takaró együttesének — történelmi, gazdasági és kulturális vonatkozású anyagát. Közlük a jelentősebb személyek életrajzát, különböző pártok és szervezetek történetét is, számos „általános kifejezést” elméletileg értelmeznek. Térképek, statisztikai adatok, grafikonok, kimutatások egészítik ki a kötetet. Az adatokat 1972. január 1-ével zárták, de az ezután (kb. 1973 első negyedéig) történt fontosabb események is említésre kerülnek.

Heltai Gáspár: KRÓNICA AZ MAGYAROK-
NAK DOLGAIÉRŐL. Kolozsvár, 1575. Fakszi-
mile kiadás. Bibliotheca Hungarica Antiqua
8. A kísérő tanulmányt írta: *Kulcsár Péter*.
A faksimile szövegét gondozta: *Varjas
Béla*. Akadémiai Kiadó, 1973. 507 l. Ára
480 Ft.

A magyar reformáció egyik legnagyobb
íróegyeniségének munkásságából is ki-
emelkedik Krónikája, az első anyanyelvű
teljes magyar történet Attilától 1526-ig.
A faksimile kiadás a még Heltai életé-
ben megkezdett és saját műhelyében meg-
jelent első kiadást reprodukálja. A kísérő
tanulmány beilleszti a művet a történet-
írás folyamatába, feltárja forrásait, s ed-
dig figyelembe nem vett szempontok
alapján nyújt eligazítást értékeléséhez.

Sík Endre: THE HISTORY OF BLACK
AFRICA. (Fekete-Afrika története) III—
IV. kötet Angol nyelven. Akadémiai
Kiadó, 1973. A III. kötet 399 l. Ára 280 Ft.
A IV. kötet 414 l., Ára 300 Ft.

A szerző átfogó történelmi művének
első két kötetében Fekete-Afrika orszá-
gainak történetét a második világháború
kitöréséig tárgyalta. A harmadik és negye-
dik kötet az említett országoknak a máso-
dik világháború éveit alatti szerepével és
helyzetével foglalkozik; az afrikai gyarmat-
birodalmak háború utáni felbomlását,
a gyarmati népek függetlenségi harcát és a
független fekete-afrikai államok létre-
jöttét tárgyalja.

Urbán Aladár: A NEMZETŐRSÉG ÉS HON-
VÉDSÉG SZERVEZÉSE 1848 NYARÁN. Aka-
démiai Kiadó, 1973. 426 l., 11 képmellék-
let. Ára 83 Ft.

Levéltári okmányok, a korabeli sajtó
és emlékiratok alapján dolgozza fel a szerző
a nemzetőrség és honvédség szervezésének
1848. évi történetét. Az első rész a nemzet-
őrséggel foglalkozik, amely a magyar
nemzeti hadsereg alapját képezhetne volna.
Kiképzetlen és fegyvertelen tömegeivel
azonban legfeljebb helyi rendfenntartó
feladatokra vált alkalmassá. A monográ-
fia második része azt vizsgálja, hogy az
első honvédszázaljak miként válhattak
— önkéntes jellegük és az értelmiség nagy-
arányú részvétele következtében — a sza-
badságharc tömeghadseregének előfutá-
rává. A könyv hézagpótló ismereteket
közül a forradalom hadszervező tevékeny-

ségéről, így Batthyány Lajosnak, a nem-
zetőrség és honvédség szervezését intéző
első magyar miniszterelnök munkájának
kevésbé ismert oldaláról is.

Várkonyi Ágnes: A POZITIVISTA TÖRTÉ-
NETSZEMLELET A MAGYAR TÖRTÉNETÍRÁS-
BAN I—II. Tudománytörténeti tanulmá-
nyok 6. Akadémiai Kiadó. 1973. I—II.
kötet 830 l. Ára 156 Ft.

A mű első kötete — amelynek alcíme
„A pozitivisták történetiszemlélet Európá-
ban és hazai értékelése 1830—1945.” —
a pozitivisták történetiszemlélet útjait az
európai társadalmi fejlődés közegében,
a természettudományok korabeli ered-
ményeivel összefüggésben kíséri végig.
Ábrázolja irányzatokra bomlását, elterje-
dését és hatását a szélesebb körű társada-
lomtudományi gondolkodásra. A második
kötet — „A pozitívizmus gyökerei és
kibontakozása Magyarországon 1830—
1860.” — bemutatja azt a bonyolult folya-
matot, amelynek során e korban a magyar
történettudomány kitermelte, és a letűnt
évszázadok magyar történelmére alkal-
mazni kezdte, a pozitivisták történetiszem-
léletet. Elenzi a korszak történetiszvitait:
a realista történetiszemlélet, a magyar
fejlődés, a történelmi törvényszerűség,
a történelmi személyiség és más, a társada-
lomtudományok hazai és nemzetközi
köreit ma is foglalkoztató problémákat.

Pszichológia

Gergő Endre VÁLOGATOTT PSZICHOLÓGIAI
MUNKÁI. Sajtó alá rendezte: *Solymosi
Zsuzsanna*. Akadémiai Kiadó, 1973. 305 l.
Ára 46 Ft.

A kötet a felszabadulás előtti két év-
tized pszichológiai közléte egyik jelleg-
zetes egyéniségének írásából ad váloga-
tást. Gergőnek, aki a Magyar Pszichológiai
Tudományos Társaság tagja és a Magyar
Psychológiai Szemle munkatársa volt,
számos tanulmánya, könyve és fordítása
jelent meg. E gyűjtemény három legki-
forrottabb munkájának teljes újrakiadá-
sát adja, szemléletesen tükrözve Gergő
fiziológiai materializmusának fejlődését.
A világnézeti kérdések mellett ma is ak-
tuális pedagógiai problémákról, a tekin-
télytiszteletről, a nemi felvilágosításról,
a félelemkeltő mesék káros hatásáról tar-
talmaz figyelemre méltó elemzéseket a
könyv. A bevezető a közelmúltban el-
hunyt *Gönyei Antal* írta, a kötetet *Ákos
Károly* szerkesztette.

Állam- és jogtudomány

Domé Gy. Mária: LEGAL ASPECTS OF THE ASSOCIATION OF AGRICULTURAL COOPERATIVES. (A mezőgazdasági szövetkezetek társulásainak jogi vonatkozásai) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 135 l. Ára 100 Ft.

A szerző tudományos igénnyel dolgozza fel a mezőgazdasági termelőszövetkezetek társulásait, illetve a társulás jogilag szabályozott három formáját: az egyszerűbb gazdasági együttműködés, a közös vállalkozás és a szövetkezeti közös vállalat jogi kérdéseit. A feldolgozás során összehasonlításokat végez a polgári jog által szabályozott társulási formákkal is. A munka egyik célja, hogy segítsen felszámolni az új irányítási rendszer bevezetése kapcsán kibontakozott társulási jog különválását állami és szövetkezeti szektorra, másik célja, hogy előmozdítsa az egységes szocialista társulási jog kialakítását.

TERVGAZDÁLKODÁSUNK IDŐSZERŰ KÉRDÉSEI. Szerk.: *Ganczer Sándor.* Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 436 l. Ára 61 Ft.

A kötetben szereplő tanulmányok a tervgazdálkodás eredményeiről, jelenlegi színvonaláról és problémáiról, továbbfejlesztésének fő irányairól adnak számot, figyelmet szentelve a gazdaságirányítási reform módosító hatásának, a KGST-integráció megvalósításából adódó követelményeknek stb. A bevezető mélyrehatóan elemzi a magyar tervgazdálkodás eddigi eredményeit és fejlődésének várható irányait. Az első fejezetek olyan átfogó témák bemutatásával és feltárásával foglalkoznak, mint a tervezési módszertan fejlődése, a hosszú távú gazdasági tervezés elméleti problémái, a gazdasági hatékonyság különböző aspektusai, a gazdaságtörténet és a gazdasági tervezés összefüggései. Ezek után a tervezés néhány fontos és időszerű tartalmi vonatkozását feltáró tanulmány következik. Végül a gyűjtemény három tervezés-módszertani jellegű tanulmányt tartalmaz. A kötet szerzői a népgazdasági tervezés és a tervgazdasági kutatás vezető munkatársai.

Szociológia

ERDEI FERENC ÖSSZEGYŰJTÖTT MŰVEI. PARASZTOK. Hasonmás kiadás. Akadémiai Kiadó, 1973. 235 l. Ára 52 Ft.

A Magyar Tudományos Akadémia Erdői Ferenc műveinek teljes sorozatát adja

közre, évenként két-két kötet megjelenítésével. Az egyik kötet szociológiai-szociográfiai műveinek faksimile megismétlése lesz, a másik tanulmányainak, szakkönyveinek közvetítője. A falukutató mozgalom jellegzetes alkotásait a Parasztok című könyv vezeti be; utána következnek évenkénti megjelenéssel a Magyar falu, a Magyar város, a Magyar tanyák és a Mezőgazdaság és szövetkezet című kötetek hasonló kiadásai. Az életmű sorozat másik vonatlatát az agrárgazdaság, a szövetkezetelmélet, a jog, az államigazgatás, a tudományszervezés tárgykörébe tartozó tanulmányok képezik, amelyek mellett helyet kapnak Erdői Ferenc fontosabb politikai, agrárpolitikai cikkei és beszédei, valamint irodalmi, művészeti és egyéb kulturális témájú írásai is.

A Parasztok 1938-ban, az Athenaeum gondozásában jelent meg első ízben. A hitelen parasztábrázolásban gazdag magyar irodalom alkotásai között egyedül ez a mű tekinti át az egész európai paraszti világot. Pontos megfigyelésekkel jellemzi a szerző a paraszttársadalomra a kívülről-felülről ható erőket, s a belső erők mozgásának fő irányait. Az objektív hang ellenére az, amit az egészről elmond, a teljes átélés erejével ható vallomás, amely úgy tárja fel a paraszti lét „naptalanságát”, hogy nem részvételt kelt a paraszti köztötségek iránt, hanem az emberi szabadság, méltóság igényét állítja szembe vele.

Georg Simmel: VÁLOGATOTT TÁRSADALOM-ELMÉLETI TANULMÁNYOK. Társadalomtudományi Könyvtár. Gondolat Kiadó, 1973. 560 l. Ára 51 Ft.

A gyűjtemény első ízben mutatja be magyar nyelven Georg Simmel, a századforduló egyik legnagyobb hatású német társadalomfilozófusa és szociológusa munkásságát. Társadalomfilozófiai gondolatai — amelyeket elsősorban „A pénz filozófiája” c. művében fejtett ki — többek között a fiatal Lukács Györgyre is nagy hatást gyakoroltak. „Szociológia” című kötetében kifejett csoportelméleti elképzeléseit pedig klasszikusként kezeli a 20. századi szociológia. E válogatás elsősorban az említett két könyvből közöl tanulmányokat, részleteket, kiegészítve azokat Simmel néhány olyan esszéjével, amelyek meghatározott társadalmi jelenségeket elemeznek — pl. a vallást, a divatot vagy a modern nagyvárosok problémáit.

Összeállította: Rét Rózsa

Содержание

- A. Lévai: Проблемы энергоснабжения, отдаленные возможности их решения 137
Новые члены-корреспонденты Академии наук: Дьюла Чикаи, Дежё Керестури,
Йозеф Лукач, Эрнё Немец, Дьюла Петрани 147

Дискуссия

- L. Benkő: О различных направлениях в языковедении 162

Проблемы мастерской ученого

- I. Csomó: Вопросы хозяйственной деятельности бюджетных научно-исследовательских
институтов 168

Хроника 173

Международное обозрение 185

Книжное обозрение 191

Новые научные труды 194

Contents

- A. Lévai: Concerns of Power Supply, Prospects of Solution 137
The New Corresponding Members of the Academy: Gyula Csikai, Dező Keresztúry,
József Lukács, Ernő Nemez, Gyula Petrányi 147

Discussion

- L. Benkő: On the Relation of Trends in Linguistics 162

Problems of the „Scientific Workshop”

- I. Csomó: Questions of Economic Administration of Publicly Financed Research
Institutes 168

News 173

Outlook 185

Book Review 191

New Scientific Books 194

Tartalomjegyzék

<i>Lévai András</i> : Energiaellátási gondok, távolabbi megoldási lehetőségek	137
Az Akadémia új levelező tagjai: <i>Csikai Gyula, Keresztúry Dezső, Lukács József, Nemez Ernő, Petrányi Gyula</i>	147

Vita

<i>Benkő Loránd</i> : A nyelvtudományi irányzatok viszonyáról	162
---	-----

A tudományos műhely problémái

<i>Csomó István</i> : A költségvetési kutatóintézetek gazdálkodási kérdései	168
---	-----

Hírek

Az elnökség hírei	173
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	175
Tudományos pályadíjak kiosztása	177
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	182

Kitekintés

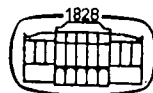
A lengyel tudósok második kongresszusának határozata a tudományos kutatások fő irányairól	185
---	-----

Megemlékezés

<i>Hajdú Péter</i> Lotz János	188
---	-----

Könyvszemle

<i>Horváth Iván</i> : Ipari rendszerelmélet (<i>Kindler József</i>)	191
<i>Fried Ervin</i> : Absztrakt algebra elemi úton (<i>Schmidt Tamás</i>)	193
Új tudományos könyvek	194



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A társadalomtudományi kutatás helyzetéről
és fejlesztésének problémáiról

✱

A munkatudományi kutatás és oktatás
néhány aktuális problémája

✱

Az Akadémia új levelező tagjai
nyilatkoznak

✱

Az Akadémia a közoktatás korszerűsítéséért

✱

A továbbfejlődés a nyelvészetben

✱

A világmódeli határai

4

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet—Új folyam. XIX. kötet. 4. szám
1974. április

✱

FŐSZERKESZTŐ
Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK
Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

BECK MIHÁLY lev. tag, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); GARAY ANDRÁS lev. tag, igazgató (MTA Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézete); GAZDAG MIKLÓS, az MTA Munkatudományi Bizottságának titkára; HERMAN JÓZSEF, a nyelvtudományok doktora, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); KÖPECZI BÉLA lev. tag, az MTA főtitkára; MARTOS FERENC lev. tag, igazgató (Bányászati Kutatóintézet); NAGY ELEMÉR lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); RÉT RÓZSA tud. munkatárs (MTA Tudományos-vezési Csoportja); STARK ERVIN lev. tag, igazgató (MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézete); SZENTGYÖRGYI ZSUZSA tud. munkatárs (MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete); SZÉPE GYÖRGY, a nyelvtudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete)

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel.: 119—287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál, (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kútkereskedelmi Vállalat, H-1389 (Budapest 62, Postafiók 149)

A társadalomtudományi kutatás helyzetéről és fejlesztésének problémáiról

Köpeczi Béla

Az elmúlt hónapokban széles körű felmérés alapján igyekeztünk képet formálni a társadalomtudományok helyzetéről, a kutatás főbb tendenciáiról, szervezeti, gazdasági, személyi, külkapcsolati kérdéseiről. A felmérést a Minisztertanács határozata alapján végeztük el, mindenekelőtt abból a szempontból, hogy a társadalomtudományok milyen mértékben segítik a társadalom előtt álló feladatok megoldását, miképpen járulnak hozzá a népgazdaság, a társadalmi viszonyok a kultúra helyzetének megismeréséhez, a problémák feltárásához és a döntések előkészítéséhez.

1. Megállapítható, hogy a tudománypolitikai irányelvek érvényesülésének eredményeképp és az MSZMP X. Kongresszusának határozatai nyomán meggyorsult a társadalomtudományok fejlődése. Mindenekelőtt kikristályosodtak azok a feladatok, amelyeknek kutatását a társadalmi valóság megköveteli. Elég, ha itt az Országos Távlati Tudományos Kutatási Tervben kitűzött országos és tárcaszintű feladatokra gondolok, amelyek megoldására intézeteink középtávú terveiket kialakították. Társadalmunk aktuális problémáinak megoldásához nyújtanak segítséget azok a kutatások is, amelyeket a kutatóhelyek az Agitációs és Propaganda Bizottság ajánlásának keretében végeztek. Ez a munka több mint két esztendőtt vett igénybe, és akadémiai és nem akadémiai kutatóhelyek összefogását kívánta meg. Az elkészült tanulmányok vitája fontos tanulsággal szolgál a tekintetben, hogy miként kell kitűzni a célokat, meghatározni a tervezési és szervezési módszereket, milyen módon lehet a politikai gyakorlat szempontjából hasznosítani a kutatási eredményeket.

A Minisztertanács ezeket az újításokat vette figyelembe, amikor január 17-i ülésén megállapította, hogy a társadalomtudományok művelői eredményesen működtek közre állami, gazdasági és kulturális életünk fejlődését elősegítő döntések előkészítésében és amikor azt a határozatot hozta, hogy a kibontakozó kedvező tendenciákat a legkülönbözőbb eszközökkel erősíteni kell.

2. A kedvező tendenciák erősítését szolgálja, ha a távlati kutatási terv keretében még nagyobb erőfeszítéseket teszünk a koordináló munka megjavítására, a gazdasági és személyi feltételek biztosítására. A főirányok általában interdiszciplináris kutatást igényelnek, ami azt jelenti, hogy sok kutatóhely együttműködését kell biztosítani. Ilyen tapasztalatokkal — különösen a társadalomtudományokban — alig rendelkezünk s ezért magának a koordinációnak a mechanizmusa gondokat okoz.

Ezen túlmenően nehézségeink vannak a megfelelő erők és eszközök koncentrálás tekintetében, hiszen a társadalomtudományokban eddig — néhány nagyobb kollektív munkát kivéve — tulajdonképpen az egyéni kutatás volt a jellemző. Kutatóink nem szívesen változtatnak témát, illetve sokszor nem is indokolt a témaváltoztatás. Az Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv-

ben viszont nem elsősorban az extenzív fejlesztés útján kell biztosítani a felteteleket, hanem az erők átcsoportosításával.

Két év telt el a feladatok kitűzése óta s indokolt megvizsgálni, hogy hol tartunk az OTTKT végrehajtásában és milyen újabb intézkedésekre van szükség a munka javítására.

3. A társadalomtudományokban különösen nagy jelentősége van az ideológiai funkció tudatos érvényesítésének. E tekintetben egyes tudományágakban elmaradás vagy meg nem értés mutatkozik. Teljesen helytelen a valóságfeltárást és az ideológiai hatást egymással szembeállítani, márpedig néha ezt tapasztaljuk. Azt hiszem, azt nem kell bizonyítani, hogy a közgazdaságtudományban a piac szerepének megítélése a szocialista társadalomban vagy a történettudományban a nemzet fejlődése nem szűk szakmai kérdések, hanem azok kutatásának ideológiai-politikai követelményei vannak. Bizonyos tartózkodás mutatkozik abban a tekintetben is, hogy a polgári, kispolgári, általában az antimarxista nézetek ellen megfelelő eszmei harc folyjék. Ezek a nézetek ma sokszor nem nyíltan jelentkeznek, hanem — főleg az elmaradottabb tudományágakban — az új módszerek átvételével kapcsolatban. Sokan nem értik, hogy a csak fenomenológikus leírás vagy az önmagába zárkozó kvantifikálás nem egyszerűen módszer, de szemlélet dolga is.

A Minisztertanács felhívta a figyelmet arra, hogy a Magyar Tudományos Akadémia fokozottabban segítse elő és szervezze a társadalom szélesebb körét érintő kérdésekben a tudományos viták kibontakozását, a polgári, kispolgári ideológiák, antimarxista nézetek bírálatát. Erre természetesen csak akkor kerülhet sor, ha előbb a tudományos műhelyekben az új eredményekkel és módszerekkel kapcsolatos szakmai vitákat lefolytatják. Ez minden igazi műhelymunka előfeltétele is.

4. Külön vizsgálat tárgyává kell tenni a Minisztertanács határozata alapján egyes tudományágak helyzetét és fejlesztésének lehetőségeit. Ilyen mindenképp a pszichológia, amelynek egyes ágai nem fejlődtek megfelelően. Gondot jelent a szociológiai kutatás továbbfejlesztése is, hiszen ezzel a sok ideig elhanyagolt tudományággal szemben nagyok a követelmények és ugyanakkor viszonylag szűk a kutatói bázis. Újabb vizsgálódást igényel a filozófiai kutatások irányainak meghatározása és a kutatáshoz szükséges bázisok megteremtésének a kérdése. A pedagógiai kutatás feltételei ma jobbak, mint egy-két évvel ezelőtt, de még e téren is sok a tennivaló. A közgazdaságtudományban a gyors fejlődés mellett munkamegosztási és koordinálási feladatok merülnek fel.

Ilyen és ehhez hasonló problémák szükségessé teszik nemcsak az egyes területek tüzetesebb elemzését, hanem általában a társadalomtudományi kutatóbázis fejlesztése irányvonalainak meghatározását, illetve ilyen jellegű közép-távú fejlesztési terv kidolgozását. Ez természetesen nem lehet csak egy-egy tárca feladata, hiszen a társadalomtudományi kutatás egészét kell tekintetbe venni. Ezzel kapcsolatban gond az, hogy a társadalomtudományi kutatás áttekintése érdekében szükséges ágazati felelősség érvényesítésének lehetősége és módszerei nem kidolgozottak.

5. Az elmúlt néhány esztendő alatt kiterelvényesedtek a társadalomtudományok képviselőinek és intézeteinek nemzetközi kapcsolatai mind a szocialista, mind más országok vonatkozásában. Kutatóink részt vettek minden jelentős nemzetközi kongresszuson és konferencián, hazánkban is számos nemzetközi rendezvényre került sor. Különösen örvendetes, hogy megnőtt az idegen nyelvű

publikációk száma és a társadalomtudományok hazai eredményei széles körben váltak ismertté.

A következő időszakban a szocialista országok közötti integráció fejlesztése szükségessé teszi a kutatóhelyek szorosabb együttműködését. Erre jó alapot szolgáltatnak azok a két- és több oldalú megállapodások, amelyeket intézményeink, köztük a Magyar Tudományos Akadémia kötött a szocialista országokbeli partnerekkel. E megállapodások értelmében közös munkálatok indultak meg a társadalmi fejlődés lényeges kérdéseiről. A feladat a szervezeti formák kialakítása és a kooperáció hatékonyabbá tétele.

A Minisztertanács határozata nyomán az illetékes állami szervek ez évben és a jövő év során javaslatokat dolgoznak ki a felvetett problémák megoldására. Ez a határozat — a konkrét kérdések megvizsgálásán túlmenően — arra hívja fel a figyelmünket, hogy a társadalomtudományi kutatásra, annak eredményeire párt- és állami szerveink számítanak, ami nemcsak megbecsülést jelent, hanem kötelezettséget is.

A munkatudományi kutatás és oktatás néhány aktuális problémája*

Gazdag Miklós

A munkatudományokhoz általában a következő főbb tudományterületeket soroljuk: munkagazdaságtan, munkaszervezés, munkajog, munkafiziológia és munkaegészségügy, munkapszichológia, munkaszociológia. A munkatudományok központi témája a munkaerő, a dolgozó ember munkatevékenysége és annak társadalmi (gazdasági, szociológiai, pszichológiai), biológiai és technikai összefüggései. E közös tárgyat (a munkatevékenységet) azonban – mivel a munkatudományoknak nincs külön közös módszerük – az egyes alaptudományok sajátos aspektusából és módszereivel közelítik meg és elemzik. (Például a munkapszichológia a pszichológia, a munkajog a jogtudomány módszereit alkalmazza.) A munkatudományok elemeiből vagy elemeinek egy csoportjából – illetve további más tudományok részvételével – integrálódtak a szervezés- és vezetéstudomány, az üzemszervezés, az ágazati munkagazdaságtanok, az ergonómia és a munkatanulmányozás.** Ezekhez a területekhez a munkatudományok sok szállal fonódnak ma is. A rendszerezési kérdések közvetlenül is érintik a munkatudományok helyzetét és fejlődését. Főként a következő okokból: a) Ugyanaz a tudományág más-más komplex tudományterületekhez is tartozik, s ezért az adott tudományági vizsgálódások bizonyos fókig elkülönülhetnek. A pszichológiát, illetve a munkapszichológiát alkalmazza a szervezés-tudomány, vezetéstudomány, ergonómia, a munkatanulmányozás stb. Magyarországon például a vezetéstudomány és az ergonómia alkalmazza leginkább e területen a pszichológiát. Ennek megfelelően a munkapszichológia ebben a két irányban jobban fejlődött, más alkalmazási lehetőségek terén kevesebb tapasztalatot, eredményt sikerült csak elérni.

* A szerző írását az MTA Munkatudományi Bizottsága számára elkészült különböző jelentések és tanulmányok felhasználásával állította össze. A munkatudományi kutatás és oktatás elemzésénél a következő szerzők kéziratosa munkáira támaszkodott: *Kahulits László, Kovács János, Kővári György* (munkagazdaságtan), *Berey András, Parányi György* (munkaszervezés), *Kertész István, Weltner Andor* (munkajog), *Rókuszfalvy Pál* (munkapszichológia), *Rózahegyi István* (munkafiziológia), *Nemes Ferenc, Rozgonyi Tamás* (munkaszociológia).

** A *munkatanulmányozást* (Arbeitsstudium, Work Study, Étude de travail, izucsenyije truda) más szinonim elnevezésekkel is jelölik: munkakutatás, idő- és mozgástanulmányok (Time and Motion Study), munkamódszertanulmány, mozdulattanulmányozás, munkamérés. Ezek az eljárások szorosan a termelékenységhez kapcsolódnak, mert céljuk az adott erőforrásokból kizozható termelés fokozása további beruházások nélkül vagy legalábbis csak kevés beruházással. Rendszerint a normázási és munkaszervezési technikákkal kapcsolatosak (többnyire egyedi munkahelyek szintjén jelentkező, olykor azonban tágabb értelmű tanulmányozáshoz is felhasználják őket). A ténylegesen végzett munka vizsgálati módszereinek széles körű és konkrét kérdéseivel foglalkozik a munkavégzés megjavítása érdekében.

b) A különböző szempontok alapján valamely tudományág körében folytatott vizsgálatokból hiányozhat az egységes szemlélet, s nem alakul ki a szükséges integráció. Az előbbi példa alapján azt is megállapíthatjuk, hogy a munkapszichológiai kutatások fejlődése egyenetlen, a kutatásokban elsősorban azoknak a területeknek a szemlélete érvényesül, amelyek fokozottan felhasználják a munkapszichológiát. Hasonló példákat más tudományágakból is lehetne említeni.

A munkatudományi kutatások

A munkával, a dolgozó emberrel összefüggő problémák az egyes munkahelyektől a társadalomirányítás állami és politikai intézményrendszeréig egyaránt fontos döntések részét képezik. Indokoltnak látszik feltenni a kérdést: a munkatudományok kutatási eredményei milyen mértékben segítették Magyarországon a munkával kapcsolatos társadalmi, gazdaságpolitikai feladatok megoldását?

A munkatudományi kutatómunka 1957 után élénkült meg. Számos publikáció, kutatási eredmény, színvonalas kiadvány látott napvilágot a munkaleléktan, a munkaszociológia, a munkafiziológia és a munkaegészségügy területén. Értékes tanulmányok készültek a távlati munkaerőtervezéssel, az oktatás gazdaságtanával és az anyagi érdekeltséggel kapcsolatban. Alapos kutatómunkát végeztek a munkajog területén, a munkajogviszonnyal, a munkaszerződéssel és a munkajogi felelősségi formákkal összefüggésben. A munkatudományokhoz tartozó más tudományok is figyelemre méltó fejlődést értek el, de a témák által megkívánt komplex jellegű kutatómunkában még nem beszélhetünk kielégítő előrelépésről. Az utóbbi évekre kiterjedő áttekintés nyomán a kutatások fontosabb jellemzői a következők:

Az elmúlt években a munkatudományokhoz tartozó egyes tudományok általában számottevő fejlődésen mentek keresztül, de az interdiszciplináris jellegű munkatudományi kutatásban kiemelkedő eredményekről még nem beszélhetünk. Csak néhány témában, illetve egyes területeken bontakoztak ki olyan tendenciák, amelyek a kutatások bizonyos fokú integrációját eredményezték. Így kiemelkedő eredmények helyett csak a munkatudományi kutatások részleges eredményeit lehet számba venni.

Társadalmi-gazdasági fejlődésünk megoldandó kérdései fokozottabban ráirányították az elméleti és gyakorlati szakemberek figyelmét a munkaügyi problémákra; az interdiszciplináris megközelítés és a különböző gazdaságtudományok szakembereinek együttműködése számára kedvező tudományos légkör teremtdött, s olyan nagyszabású munkák, mint a gazdasági mechanizmus előkészítése és a hosszútávú tervezés az együttműködés számára kedvező szervezeti kereteket hoztak létre.

Előrelépésnek tekintjük azt, hogy a munkagazdaságtan területén a foglalkoztatás, a technikai fejlődés és a szakmastruktúra, a munkaerő felhasználás, az oktatás, szakképzés és a bérezés összefüggései, valamint az életszínvonal, a mobilitás és a társadalom nyíltságának problémái konzisztens rendszerbe ágyazva kerültek elemzésre. Így átfogóbbá, plasztikusabbá és a tervező, különösen a hosszútávú tervező munka számára jól használhatóvá váltak a feltárt kölcsönhatások, törvényszerűségeik. A jövőre vonatkozó elképzelésekben is érvényesül az a törekvés, hogy a belső összefüggéseiben tárgyalt munkaügyi komplexumot konkrétabbá és teljesebbé tegyék, annak politikai és szociológiai

vonatkozásaival, aspektusaival együtt. A részterületek kutatásainál örvendetes a korszerű vizsgálati-számítási módszerek alkalmazása, ami önmagában természetesen kevés lenne, de a fentiekkel összefüggésben pozitívnak tekinthető.

A komplexitás igényét tükrözik azok a *munkaszervezési kutatások*, amelyek a munkatermelékenység közvetlen emberi és technikai tényezőit vizsgálják, és a munkahely-elemzést a termelési tartalékok feltárási módszereként alkalmazzák. Kezdeményezés történt a vezető számára szükséges munkaszervezési ismeretek, módszerek és azok felhasználási lehetőségeinek körvonalazására.

Jelentős kutatások folytak a *szocialista munkajog* alapvető összefüggéseinek feltárására, különösen az új gazdaságirányítási rendszer megvalósítása során. A munkajogviszony megszűnésével foglalkozó monográfia számos lényeges, új tudományos tételt és összefüggést állapít meg. Az európai szocialista országok munkaügyi eljárásával foglalkozó kutatásban a munkaügyi viták egész problematikájának elemző-értékelő feldolgozása készült el.

A *munkaélet*nek a munkaszervezésre is kiható eredményeként sikerült olyan rendszert kidolgozni, amely a munkamozdulatok regisztrálását teszi lehetővé a normális munkafolyamat megzavarása nélkül, és így lehetőséget nyújt a sztereotípek részletes vizsgálatára. Ezenkívül részletes elemzésben vizsgálták a munkaterhelés, a munkakörülmények, a display jelentőségét a munkavégzésben.

Gyakorlati értékű eredménynek tekinthető a munkaerőgazdálkodás céljait is szolgáló országos pályaválasztási tanácsadó hálózat fokozatos kiépülése az *üzemi pszichológiának* és az üzemi pszichológusok tevékenységének mind szélesebb körű elterjedése.

A fizikai munkások érdekeinek és teljesítményének összefüggéseivel foglalkozó *szociológiai* vizsgálat előrelépést jelent a korábbi vizsgálatokhoz képest, a kutatás eredményei mind a vállalati ösztönzési gyakorlat, mind az üzemi demokratizmus továbbfejlesztéséhez hozzájárulhatnak. Az alkalmazott kutatási módszerek korszerűek, s megfelelnek a téma követelményeinek.

Munkatudományi kutatásokkal Magyarországon a következő szervek foglalkoznak elsősorban:

- A Magyar Tudományos Akadémia néhány kutatóintézete;
- Az egyetemek és főiskolák egyes tanszékei;
- Az ágazati minisztériumok mellett működő ipargazdasági és szervezési intézetek;
- A funkcionális és ágazati minisztériumok munkaügyi részlegei.

A *kutatási témák jellege* szerint megállapítható, hogy hozzávetőlegesen a kutatások egynegyede makrogazdasági téma, míg háromnegyedrészük mikrogazdasági jellegű. A makroökonómiai megközelítés az egyes tanszékek és kutatóintézetek, valamint a funkcionális minisztériumok keretében folyó kutatások előterében áll. A mikrogazdasági témák nagyobb hangsúlyt az ágazati minisztériumoknál és szervezőintézeteiknél kapnak. Gyakran nehéz határvonalat húzni a minisztériumoknál végzett vagy az általuk végeztetett kutatás és a döntéselőkészítés szakmai megalapozása érdekében végzett vagy végeztetett munka közé. Többnyire ugyanis a legfontosabb elméleti vagy kutatómunkáról maguknak e szerveknek kell gondoskodniuk.

Az ágazati minisztériumok ipargazdasági és szervezési intézeteinek munkatudományi kutatásai a vállalatoknál felmerülő operatív, esetleg rövid távú feladatokat is csak részben tudják követni, jóllehet e téren bázisként elsősorban a szervezőintézetek jöhetnek szóba.

A különböző tanszékek kutatásai egymástól eléggé elszigeteltek. A témaválasztásnál a kutatók egyéni elképzelése az indokoltnál nagyobb szerepet kap. Egyes tanszékek viszont — pl. az MKKE Munkatudományi Tanszéke — a vállalatok és minisztériumok megrendelésére szerződéses kutatásokat is végeznek, amelyek az oktatómunka gyakorlati megalapozását is segítik.

Az akadémiai kutatóintézetek csak szűk körben és eléggé korlátozott személyi kapacitással folytatnak munkatudományi kutatásokat. (Közgazdaságtudományi Intézet, Filozófiai Intézet, Szociológiai Intézet, Állam- és Jogtudományi Intézet, Pszichológiai Intézet, Ipargazdaságtani Kutatócsoport.) Néhány intézetben igen értékes munkatudományi eredményeket produkáló munkacsoport működik. Bár viszonylag kevés munkatudományi kutató dolgozik ezekben az intézetekben, öröndetes, hogy a publikációk, a zárójelentésekben közreadott kutatási eredményeik, módszereik — a tapasztalatok szerint — bizonyos fókig orientálják más kutatások végzőit is.

A tudományos káderképzés keretében 1969—1971 között az előző időszakhoz képest jelentősen nőtt azoknak a száma, akik kandidátusi disszertációjukat munkatudományi témákban védtek meg, s növekedést mutat a megjelent könyvek, publikációk száma is.

Az 1971—1985. évekre szóló Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv főirányai (különösen „A szocialista vállalat” c. főirány, amely öt nagyobb feladatot tartalmaz, s ezek közül egyik a munkatudományok fejlesztése) és azok egyes feladatai, illetve részfeladatai jelentős követelményeket támasztanak a komplex munkatudományi kutatásokkal szemben.

A Munkaügyi Minisztérium a munkatudományok fejlesztése érdekében több lépést tett. Szellemi és anyagi hozzájárulással segítette létrehozni 1971-ben a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen a Munkatudományi Tanszéket. Fokozatosan javítja a Munkaügyi Szemle c. szaklap színvonalát. Kidolgozásra került az Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv keretében a Munkaügyi Minisztérium által szervezett „A munka társadalmi, gazdasági összefüggései” c. tárcaszintű kutatási főirány, amely része az Országos Távlati Kutatási Tervnek. 1973 szeptemberében megkezdődött a Munkaügyi Kutatóintézet, a minisztérium munkatudományi kutatóbázisának a szervezése.

A munkatudományok fejlesztése jelentős feladatokat állít előtérbe.

a) A munkatudományok tematikai fejlesztését segítheti, ha az e területen folyó kutatások összekapcsolódnak a távlati tudományos kutatási tervben szereplő főirányok kutatásaival, mindenekelőtt „A szocialista vállalat” c. országos szintű és „A munka társadalmi, gazdasági összefüggései” c. minisztériumi szintű kutatási főiránnyal.

Olyan komplex témák, mint a munkakultúra, a termelékenység, a hatékonyság, az érdekeltség, az ösztönzés kutatása csak a munkatudományok segítségével oldható meg. Szükséges e témákra fokozott figyelmet fordítani.

A munkatudományi kutatásoknak fokozottan kell segíteniök az oktatást és az alkalmazást.

b) A különböző kutatási feladatok munkatudományi megközelítésénél alapvető jelentőségű a kutatások interdiszciplináris jellege. Ezért a munkatudományok egyes ágainak fejlesztése mellett a komplex kutatások kifejlesztésére célszerű fordítani a legnagyobb figyelmet.

c) Fontos feladatok várnak a Munkaügyi Minisztérium most induló Munkaügyi Kutatóintézetére. Saját kutatómunkája mellett a munkatudományokat érintő számos tudományos szervezési feladatot is el kell végeznie.

d) Az eddiginél nagyobb méretekben kellene felhasználni a szocialista országok munkatudományi kutatásainak eredményeit. Ezt a KGST keretében folyó tudományos együttműködés is elősegíti.

Igen szoros összefüggés mutatkozik a munkatudományok kutatása, oktatása és az élőmunkával történő gazdálkodás gyakorlata között. Az előrehaladás szempontjából is meghatározó, hogy miként tudjuk biztosítani a fejlődést a kutatás, oktatás és a gyakorlat (irányítás és vállalatok) területén.

A munkatudományok oktatása

Az oktatásnak meghatározó szerepe van a kutatás és a gyakorlat fejlesztésében.

A felsőoktatási intézmények közül a munkagazdaságtan önálló tárgyként csak a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen szerepel. Más intézményekben az ágazati gazdaságtanok keretében (pl. a Pénzügyi és Számviteli Főiskolán), a műszaki tárgyak sorában (pl. a Budapesti Műszaki Egyetemen és a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen) tanítják. Az agrármérnök-képzésben több tárgyban (szervezés, agrárgazdaságtan, munkajog) fordulnak elő munkagazdaságtani ismeretek.

A munkagazdaságtani tematikák fejlesztése a *munkagazdaságtan* komplex oktatása és tudományos rendszerezése aktuális és időszerű probléma. A jelenlegi oktatási rendszerben a hallgatóknak viszonylag kis hányada vesz részt a munkagazdaságtani képzésben. A hallgatók többsége az egyes tárgyak keretében kapott ez irányú ismereteket nehezen tudja rendszerezni. Ez abból adódik, hogy az egyes tárgyak oktatási anyagában a munkaügyi kérdésekkel kapcsolatban sok az átfedés, amely az áttekintést és a mélyebb elemzés lehetőségét megnehezíti. Az ágazati gazdaságtanok a legtöbb esetben periferikusan érintik ezeket a problémákat. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen a munkagazdaságtani oktatás számára most készül a munkagazdaságtani tankönyv. A Munkatudományi Tanszék tevékenységének eredményeként a munkagazdaságtan és más munkatudományi tárgyak oktatása ezen az egyetemen fokozatosan fejlődik.

A *munkaszervezés oktatásának helyzetét* azzal lehetne összefoglalóan jellemezni, hogy korábban a felső- és középfokú oktatásban a korszerű munkaszervezési ismeretek nem vagy csak érintőlegesen szerepeltek. Hiányzik az intézményes munkaszervező oktatás.

Egy 1971-ben végzett felmérés során, amely 13 felső- és négy középfokú tanintézetre terjedt ki, megállapították, hogy a munkaszervezést önálló tárgyként mindössze három tanszéken oktatják. A tanszékek, illetve az iskolák döntő többségében más tárgyak (üzemszervezés, üzemgazdaságtan stb.) részeként oktatták a munkaszervezés egy-két fejezetét.

Nemrég jelent meg egy rendelet, amely az előző területek mindegyikén kiszélesíti, illetve megteremti a szervezési, így a munkaszervezési ismeretek oktatását.

Az utóbbi időben a vállalatszervezés és vezetés diszciplínái fejlődésnek indultak, a kutatások felélékültek, a gyakorlati alkalmazásuk iránti igény is nőtt. Ezzel szemben -- noha a termelékenység nem kielégítő alakulása állandóan napirenden levő téma --, a munkahelyek tanulmányozásának és a munka megszervezésének kérdései nem szerepeltek megfelelően.

A munkaszervezéssel összefüggő ismeretek oktatásánál alapvetően két irányban lenne szükség intenzív előrelépésre.

a) A munkaszervezés szinte valamennyi műszaki-gazdasági tevékenység része s mint ilyen, a vezetési szemlélet egyik lényeges eleme. Ezért a munkaszervezéssel *hivatásszerűen nem foglalkozó* műszaki-gazdasági szakembereket (felső- és középfokon) elsősorban a komplex munkaszervezés jelentőségével, szerepével, helyével, tudományos alapjaival kell megismertetni, abból a célból, hogy egyrészt saját vezetői tevékenységükben érvényesüljön a munkaszervezési szemlélet, másrészt igényeljék a munkaszervezési szakemberek rendszeres, szakosított tevékenységét. Ez egyszersmind perspektivikus biztosítéka lenne a specialisták (nemcsak a munkaszervezők, hanem a munkatudományok különböző egyéb ágait művelők) igénybevételének.

b) *Munkaszervező specialisták képzése*, akik a komplex munkaszervezés elméletileg megalapozott, gyakorlati művelésére is alkalmasak.

A kétféle jellegű „felhasználási kör” oktatása, mind a tárgyak tartalmát, mind az egyes tárgyaknak a teljes tananyagon belüli arányát tekintve, eltérő megoldási módokat igényel.

Az 1973-ban megjelent rendelet nyomán várható, hogy a munkaszervezés oktatásának említett irányai néhány éven belül kifejlődnek.

A *munkajog oktatása* egyrészt az állam- és jogtudományi karokon, másrészt a jogi egyetemen kívüli munkajogi oktatásban szerepel. A jogi egyetemen kívül más oktatási intézményekben — a közgazdasági egyetem és a vezetőképző intézet kivételével — kifejezetten munkajogi oktatás nincs, viszont általános jogi oktatás — melynek részét képezi a munkajog is — több helyen folyik.

A különböző iskolatípusok (általános iskolák, gimnáziumok, szakközépiskolák, felsőfokú technikumok, műszaki főiskolák stb.) más-más oktatási tárgyba beágyazva tanítanak jogi — s ennek keretében munkajogi-ismereteket.

Az oktatási intézményeken kívüli munkajogi oktatás részben továbbképzés, részben pedig a jogi egyetemi oktatást helyettesítő képzés. Ennél a képzési formánál elsősorban azokat a munkaköröket kell figyelembe venni, amelyekben a dolgozó számára a munkajog ismerete nélkülözhetetlen. Ide sorolhatók: a munkaügyi döntőbizottságoknál, a főhatóságok és vállalatok jogúgyi, munkaügyi és személyzeti osztályain érdemi munkakört betöltő dolgozók, továbbá a szakszervezeti tisztségviselők. E dolgozók oktatásának differenciáltan kell történnie, egyrészt attól függően, hogy jogi — vagy más képesítéssel rendelkezőkről van-e szó, másrészt pedig az oktatást lebonyolító szerv jellegének megfelelően.

A *munkaélettan és a munkahigiéne oktatása* a közép- és felsőfokú szakiskolákban, a főiskolákon és az egyetemeken, sem a műszaki, sem az orvosi alapképzésben önálló tárgyként nem szerepel. Mindkét tárgy oktatása sokkal inkább érvényesül a továbbképzésben bizonyos szakoknál. Így az orvostovábbképzésben a higiénikus orvosok és az üzemorvosok kapnak alaposabb munkaélettani és munkahigiénes ismereteket. A műszaki továbbképzésben pedig elsősorban a munkavédelmi szakterületeken végeznek rendszeres oktatást mindkét tárgyból.

A munkahigiéne oktatása főként a vegyipari szakemberek képzésében hiányos. Ismételt tapasztalat mutatja, hogy a technológusok a felhasznált anyagok károsító hatását nem eléggé ismerik.

Az oktatás irányítói általában úgy vélik, hogy a „Munkavédelem” c. tárgy előadásával a munkaélettan és a munkahigiéne kellő mértékben szerepel;

azonban egyértelmű és egyre fokozódó tendencia, hogy a balesetelhárítás ezeket a tárgyakat háttérbe szorítja, elnyomja.

A munkapszichológia oktatása a 60-as évek elején kezdődött, és bár sokat fejlődött, de még mindig nem elégíti ki a gyorsan növekvő társadalmi és tudományos igényeket. A munkapszichológiai oktatásnak fontosabb területei: az egyetemi munkapszichológus-képzés az Eötvös Loránd Tudományegyetemen; a munkapszichológiai tantárgyak oktatása a Budapesti Műszaki Egyetemen, valamint a vezető-továbbképző intézményeknél; a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének munkapszichológiai laboránsképző tanfolyama.

Végül a munkaszociológia oktatását jellemezzük röviden.

Az elmúlt évtizedet marxista szociológiai kutatása által felhalmozott ismeretek alapján különböző egyetemeken és vezetőképző tanfolyamokon a munkaszociológiai ismeretek oktatása nagymértékben elterjedt. Más munkatudományi ágaktól eltérően a szociológián belül kevésbé tisztázott a gazdaságpszichológia, a munkaszociológia, az üzemszociológia és az iparszociológia viszonya és fogalomköre. A munkaszociológia — amely döntően a munka, a munkamegosztás és az ember — munka viszony szociológiai kérdéseit tárgyalja — az oktatás során összefonódik bizonyos üzemszociológiai (az ember — intézmény viszonyt érintő), iparszociológiai (az industrializáció társadalmi következményeivel foglalkozó) és általánosabb jellegű gazdaságpszichológiai ismeretek továbbadásával is.

Az oktatás iránti igényt az új gazdaságirányítási rendszer bevezetésével kapcsolatban felmerült társadalmi problémák fokozták, a vállalati vezetők részéről is egyre több igény merült fel üzemszociológusok alkalmazására.

A kialakult álláspontoknak megfelelően Magyarországon a munkaszociológiai oktatásnak kétféle funkcióját lehet megkülönböztetni. A különböző területeken és különböző szakmákra képző fakultásokon (bölcész karon, jogi karon, agrár szakon, a Közgazdasági Egyetem néhány szakán) a munkaszociológia oktató alapvető funkciójának a szociológiai szemlélet kialakítását kell tekinteni. Ide sorolhatók az egyre nagyobb mértékben meginduló és kibontakozó vezetőképző tanfolyamok is, amelyekben a munkaszociológia oktatása hasonló funkciót tölt be.

A másik funkció és cél a munkaszociológia oktatásában: olyan ismeretanyagok átadása (pl. a Közgazdasági Egyetem gazdasági szervező szakágazatán, marketing szakon stb.), amelyekkel a hallgatók vállalkozhatnak részint konkrét empirikus kutatások végzésére, részint pedig felhívhatják a vállalati vezetők figyelmét például a technikai fejlődés várható társadalmi hatásaira, egy-egy, a jelenben meghozott társadalmi-gazdasági döntés szociológiai következményeire. Ezért válik szükségessé az oktatás struktúrájának kialakításában a már standardizált módszerek oktatására való törekvés mellett, a konkrét gazdálkodási és irányítási rendszerhez kapcsolódva, az iparosodást és a technikai haladást szükségszerűen követő szociológiai változások elemzése is.

A munkatudományok oktatásának fejlesztéséről a Magyar Tudományos Akadémia Munkatudományi Bizottsága 1971-ben konferenciát rendezett. A konferencián részt vettek a különböző minisztériumok munkaügyi vezetői, tudományos kutatók, egyetemi és főiskolai oktatók és vállalati szakemberek. A konferencia ajánlásokat dolgozott ki a munkatudományok oktatásának legfontosabb tennivalóira. Ezek szerint a munkatudományok oktatásában érdekelt dolgozók három kategóriájának megkülönböztetése kívánatos:

— egyes értelmiségi foglalkozások (közgazdász, mérnök, jogász, pszichológus, szociológus, munkaegészségügyi orvos),

- munkaügyi szakemberek

- és irányító dolgozók.

Az egyes kategóriáknak más-más képzési szintet, illetve formát — alapképzés, speciális képzés, továbbképzés — lehet választani. A kategóriák közötti átfedés esetében (pl. közgazdasági egyetemi végzettségű munkaügyi vezető), a magasabb képzettségnek megfelelően lehetne a munkatudományok ismereteinek megszerzését — akár az egyetemen, akár az egyetem után — biztosítani.

Az egyes kategóriák szerinti megfontolások a következők.

a) Az egyetemen szerezhető munkatudományi ismeretek

Az egyik alternatíva szerint mindazokban a felsőoktatási intézményekben, amelyek közgazdászokat, mérnököket, jogászokat, orvosokat, pszichológusokat, szociológusokat képeznek, bizonyos alapvető munkatudományi tájékozottságot kell a hallgatóknak nyújtani. Ennek keretében a nem szakirányú jellegű munkatudományi tárgyakban főként az alkalmazási lehetőségeket kell megismertetni. Pl. a közgazdász a munkajog, a munkapszichológia stb. alkalmazási lehetőségeit ismerje meg elsősorban, úgy, hogy a kompendiumszerű tételes ismeretek e célnak alá legyenek rendelve.

Mivel a mérnökök műszaki és gazdasági vezetői munkakörökben sok munkajogi problémával találkoznak, ezért a műszaki egyetemeken is célszerű lenne — az előbbi módon — némi munkajogi ismeretekkel ellátni a hallgatókat.

A szakképzés jellegének megfelelő munkatudományi tárgyat — pl. közgazdászoknál a munkagazdaságtant — célszerű úgy oktatni, hogy a munkagazdaságtan általános ismeretei után az ágazati munkagazdaságtani problémák megfelelő szerepet kapjanak. Végső soron az a kívánatos cél, hogy a felsőoktatási intézményben a munkatudományok minden ágából (munkagazdaságtan, munkaszervezés, munkajog, munkafiziológia és higiéne, munkapszichológia, munkaszociológia) a hallgatók összefoglaló ismereteket szerezhessenek, és az adott intézménytípus jellegének megfelelő munkatudományi ágból pedig általános és speciális (ágazati) szakképzést kapjanak. Például a közgazdász a munkagazdaságtanból, a mérnök a munkaszervezésből, a jogász a munkajogból, az orvos a munkaegészségtanból, a pszichológus a munkapszichológiából, a szociológus a munkaszociológiából.

A túlterhelt egyetemi tantervek mellett ezeket az elképzeléseket úgy lehetne megvalósítani, hogy az egyetemen megismertetnék a hallgatókat a munkatudományok alapjaival, és felkészítenék őket az adott pályával összefüggő speciális munkatudományi ismeretek alkalmazására.

Az általános munkatudományi alapvetés azért látszik szükségesnek, hogy a különböző szakirányú felsőfokú végzettségű szakemberek között megteremtődjék az alapja a munkatudományi problémák megoldásában való együttműködésnek.

Az egyetem elvégzését követő postgraduális képzésben kerülhet sor az adott pályához, foglalkozáshoz tartozó munkatudományi specializálódásra (pl. munkaügyi szakközgazdász, gazdasági mérnök, üzemorvos). Ennek feladatai szintén kettősek: az általános munkatudományi alapvetés bővítése és a speciális ismeretek növelése.

b) A munkaügyi szakemberek munkatudományi képzése

A munkaügyi dolgozók nagyobb része számára a speciális munkatudományi továbbképzésben a középfokú végzettséget célszerű alapul venni, mivel az egyetemi végzettségük számára a közgazdász-továbbképzés keretében biztosítani lehet a specializálódást.

Ennél a kategóriánál komoly eredménynek lehet tekinteni, hogy — a Munkaügyi Minisztérium irányításával — 1972 óta a középfokú iskolai végzettségre épülő kétéves tanfolyam működik.

A tanfolyam számára egységes tananyag készült, amely 10 kötetből áll. Az első évben a munkatudományok alapjait tanulják a hallgatók, a második évben pedig a vállalati munkaügyi tevékenység szakmai tárgyait. Minden tárgyból vizsgát tesznek, a tanfolyam végén pedig összefoglaló vizsgát. Ez a képzési rendszer régi hiányt szüntetett meg.

c) A gazdasági vezetők munkatudományi képzése

A gazdasági vezetőknek, akik felelősek a rájuk bízott munkaerők képességeinek hatékony felhasználásáért, vezetési munkájukhoz nélkülözhetetlen a munkatudományok alapjainak ismerete és alkalmazása. Még keresni és tisztázni kell azokat a lehetőségeket és módokat, hogy az alsó-, közép- és felsőszintű vezetők és irányítók egyaránt — a vezetőtovábbképzés részeként — szintjüknek megfelelő mennyiségben és mélységben részesüljenek munkatudományi képzésben is. Az ilyen irányú oktatás a munkaerő hatékony felhasználásának, a helyes bánásmódnak, a jobb ösztönzésnek stb. feltételeit segíthet kialakítani.

d) A munkatudományi oktatás általános feltételei

Az egyetemi munkatudományi alapképzés, a speciális és továbbképzés, a munkaügyi képzés és a vezetők munkatudományi képzése számos feltétel biztosítását igényli. Ezek mindenekelőtt a következők:

- a munkatudomány oktatóinak, előadóinak felnevelése;
- az egyetemeken, főiskolákon a munkatudományi oktatás centrumainak létrehozása, amelyek a közvetlen oktatáson túl szervezik, összehangolják az adott intézményen belül az ez irányú oktatást;
- a korszerű munkatudományi tananyagok, tankönyvek, jegyzetek megírása és kiadása; s nemcsak a kompendium-szerű munkák szükségesek, hanem a különböző területek (mérnök, közgazdász, vezetés, munkaügy stb.) sajátosságaihoz adaptált munkatudományi tananyagok is (pl. pszichológia a közgazdasági munkában);
- befolyásolja a munkatudományi oktatást, hogy milyen társadalmi igény jelentkezik ezzel szemben. Ha a mérnöktől, vezetőtől, munkaügyi dolgozótól egyre jobban megkövetelik a munkatudományi műveltséget és annak az alkalmazását, ez a körülmény fejleszti ennek az oktatásnak a színvonalát és növeli az ilyen ismeretek tanulásának presztízsét;
- döntően meghatározza a munkatudományi oktatás helyzetét a tudományos kutatómunka helyzete. Erre az összefüggésre a korábbiakban már utaltunk.

*

A munkatudományok kutatásának és oktatásának áttekintése egyértelműen jelzi tudományterületünk interdiszciplináris jellegét. Ennek jegyében alakult meg öt évvel ezelőtt a Magyar Tudományos Akadémia IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztályának Munkatudományi Bizottsága. Az írásunkban vázoltak egyben érzékeltetik, hogy a Bizottság milyen interdiszciplináris kérdések megismerésének, fejlesztésének biztosít tudományos testületi fórumot. Olyan alapkérdések mellett, mint a kutatás és oktatás helyzete és fejlesztése, fontosnak érzi, hogy egy-egy tudományos probléma komplex elvi és metodológiai megtárgyalását tűzze napirendre. Ezt tükrözi a fluktuáció kérdéseiről rendezett tudományos tanácskozás és a közeljövőben megrendezendő, az ösztönzés komplex problémáival foglalkozó konferencia.

Nagy jelentőségű volt a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen a Munkatudományi Tanszék létrehozása. Bár mindössze hároméves múltra tekinthet vissza, megállapítható, hogy az oktatási anyagok kidolgozásában és kutatómunkájában máris igen szép eredményeket mutathat fel.

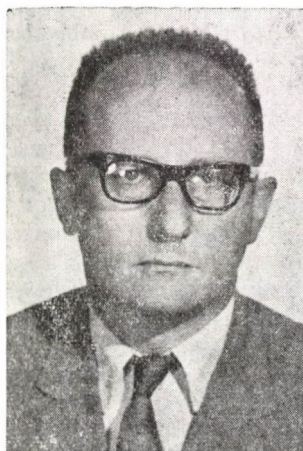
Rövidesen megkezdí működését a Munkaügyi Minisztérium Munkaügyi Kutatóintézete, amelynek két alapvető feladata lesz: 1. nyújtson elvi és módszertani jellegű tudományos segítséget az állami és vállalati szintű munkaügyi tevékenységhez; 2. legyen bázisa a munkatudományok kutatásának. Ezzel tudományterületünkön a régóta érzett „fehér foltok” felszámolását lehet megkezdeni. Az intézetnek komoly szerep jut a hazai munkatudományi kutatások serkentésében és a nemzetközi tudományos kapcsolatok kiépítésében.

Igen pozitívan értékelhetjük a társadalmi szervezeteknek a munkatudományokat érintő tevékenységét. A MTESZ Szervezési és Vezetési Tudományos Társaságának Munkatudományi Szakosztálya a Munkaügyi Minisztériummal együtt országos munkagazdasági konferenciát rendezett, és újabb ilyen konferencia megrendezését tervezi. Az említett szakosztály számos munkabizottsága keretében pedig rendszeres tapasztalatcserére nyílik lehetőség a különböző szakemberek között. Az egyes munkabizottságok is jelentős konferenciák megrendezésével szereztek érdemeket. Már hagyományuk van pl. az ergonómiai konferenciáknak. A Magyar Közgazdasági Társaság Munkaügyi Szakosztálya a munkaügyi politika kérdéseinek teremt elsősorban rendszeres fórumot, ami a munkatudományok művelőit is közelről érinti, ill. segíti.

Végezetül megállapíthatjuk: tudományterületünkön az oktatás és kutatás fejlesztését végső soron az a cél vezeti, hogy segítsük gyakorlati életünk munkakultúrájának fejlesztését is.

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában, és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait? Az Akadémia új levelező tagjainak feltett fenti kérdésekre jelen számunkban Beck Mihály, Garay András, Martos Ferenc, Nagy Elemér és Stark Ervin akadémikusok válaszolnak.

„A jelenlegi formális jelentéseket a publikált eredmények objektív, tudományos igényű értékelése váltsa fel”



Beck Mihály 1929-ben Szőregen született. Tanulmányait 1952-ben fejezte be a Szegedi Tudományegyetemen. 1963-ban védte meg „A komplex képződés hatása a reakcióképessegre” című doktori disszertációját. Jelenleg a Kossuth Lajos Tudományegyetem Fizikai Kémiai Tanszékének vezető egyetemi tanára. Tudományos munkáját a koordinációs kémia, az oldatreakciók egyensúlyi és kinetikai vizsgálata területén végzi. Eddig megjelent fontosabb művei: Komplex egyensúlyok kémiája. Akadémiai Kiadó, 1965.; Chemistry of Complex Equilibria. Akadémiai Kiadó és Van Nostrand, 1970., (oroszul 1973).; Külső szféra típusú komplexek kémiája. Akadémiai Kiadó (sajtó alatt); A kémiai szabályozás. Akadémiai Kiadó (sajtó alatt).

1. Bármilyen elcsépelten hangzik is, kisdíák korom óta vegyész szerettem volna lenni. Ennek a korai pályaválasztásnak sajnos semmi indítékát nem tudom adni. Sem családban, sem ismeretségi körünkben nem volt kémikus, és akkoriban a gimnázium alsó osztályaiban — a mai általános iskola felső tagozatában — kémia oktatás sem volt. Annyi bizonyos, hogy képzeletemet sokat foglalkoztatta a falunk végén levő petroleumfinomító, melyhez szinte menetrendszerűen jártak ki Szegedről a tűzoltók. Bár szüleimet kissé megremítette az otthoni kísérletezgetések némely nem várt és nem kívánatos eredménye, beleegyeztek, hogy a gimnázium negyedik osztályának elvégzése után az akkori vegyipari középiskolába iratkozzam be. Az iskolát magát is és az iskola típusát is igen jónak tartom, és nagyon sajnálom, hogy a közelmúltban megszüntették az ipari középiskolákból fejlődött technikumokat. Akkori tanárain közül különös tisztelettel és szeretettel emlékszem vissza a fizikai kémiát tanító *Mátrai Tiborra*, aki ma az Egri Pedagógiai Főiskola Fizika Tanszékének vezetője.

1948-ban a Szegedi Tudományegyetemre iratkoztam be és vegyész oklevelet is ott szereztem négy évvel később. Elhatározó jelentőségű volt további pályafutásom szempontjából, hogy 1949-ben, II. éves vegyészhallgató koromban, a Szervetlen és Analitikai Kémiai Intézetben kezdtem el tudományos kérdésekkel behatóbban foglalkozni. Talán nem érdektelen elmondani, erre úgy került sor, hogy *Szabó Zoltán* professzor egyik analitikai előadásán egy új alumínium-meghatározási eljárás lehetősége jutott eszembe, és amikor ezt neki elmondtam, ő lehetővé tette az ötlet kimunkálását. Ezt a munkát azonban csak átmeneti kirándulásnak tekintettem, mert már vegyiparista korom óta tulajdonképpen szerves, illetve biokémiával szerettem volna foglalkozni. Az egyetem elvégzése után jelentkeztem is aspirantúrára biokémiából, de sajnos — vagy szerencsére — nem vettek fel. Közben a szervetlen és fizikai kémiához kötő szálak oly erőssé váltak, hogy a rövid kiruccanásból az említett tanszéken eltöltött 18 év lett. Az ötvenes években a szegedi Szervetlen és Analitikai Kémiai Intézet légköre rendkívül kedvező volt azok számára, akiket vonzott a tudományos kutatás. Az intézet minden tagját áthatotta a tudomány szeretete, a szemináriumi vitákon a hallgató egyenrangúnak érezhette magát professzorával, akit ugyanakkor tekintélyes tudósnek tisztelt. A kutatómunkában jelentős szerepet kaptak a hallgatók, és nagyon sok olyan közlemény született ebben az időszakban, melynek hallgató volt szerzője vagy társszerzője. Érdeklődésemet az analitikai problémák mellett mindinkább a különböző koordinációs kémiai kérdések keltették fel, de nagyon örülök, hogy kutatói pályámat analitikusként kezdtem. 1950-ben demonstrátorra neveztek ki, de a végzés után nem mint oktató, hanem mint tudományos kutató, pontosabban tudományos segédmunkatárs dolgoztam. Amikor megalakult a tanszéken az akadémiai kutatócsoport, annak állományába kerültem és 1968-ig, a Kossuth Lajos Tudományegyetem Fizikai Kémiai Tanszékére történt kinevezésemig, dolgoztam ott. Igen fontos állomása volt pályámnak dániai tanulmányutam 1960 - 61-ben *Jannik Bjerrum* professzor intézetébe, a modern koordinációs kémiai kutatások egyik központjába.

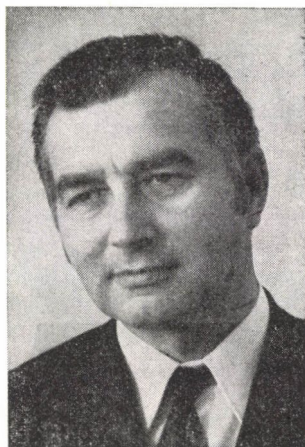
2. Közhely ma már, hogy a kémia egyes ágai ezer szállal fonódnak össze, és még a nagyobb tudományterületek is szorosan összekapcsolódnak. Ugyanakkor a több mint 100 éve kialakult kategóriák (szerves, szervetlen kémia stb.) még ma is nagy erővel hatnak és gátolják a fejlődést mind az oktatásban, mind a kutatásban. Az egyes tudományterületek közé emelt válaszfalak megszüntetésében nyilván nagy szerepe van a Magyar Tudományos Akadémiának. További kutatási terveim, melyek szerves kémia folytatását képezik korábbi munkáimnak, maguk is több tudományterületet érintenek. Az oldatreakciók egyensúlyi és kinetikai vizsgálata olyan felismerésekre vezettek, melyek a legszorosabb kapcsolatban vannak a biológiai szabályozás alapját képező kémiai törvényszerűségekkel. Különösen izgalmasnak tűnnek a kis molekulák aktiválásának, valamint a különböző kémiai visszacsatolási jelenségeknek (autokatalízis, autoinhibíció, oszcillációs reakciók stb.) problémái.

3. Mint említettem, hosszú éveken keresztül akadémiai állásban dolgoztam, és az Akadémia erkölcsi és anyagi támogatásának sokat köszönhetek. Természetes, hogy úgy vélem, az Akadémiának rendkívül fontos feladatai vannak tudományos közéletünkben. Ezek közül az egyik az alapkutatások tekintélyének helyreállítása. Természetesnek és helyesnek tartom, hogy a társadalom,

az állam azt várja a tudománytól, hogy minél jobban és közvetlenebbül segítsen a társadalmi igények kielégítésében. Az alap kutatások jelentőségét az utóbbi időben nagyon sokszor hangsúlyozták, példaként említve olyan felfedezéseket, melyek későbbi gyakorlati jelentősége a felfedezés pillanatában teljesen beláthatatlan volt. Azt hiszem, hogy az „önmagáért való alap kutatások” jelentőségének a társadalom és az illetékes állami szervek szemében való csökkenéséhez hozzájárult a nyilvánvalóan jelentéktelen tudományos eredmények elburjánzása, és a kutatók túl gyakori példálódzása azzal, hogy az alap kutatás jelentősége csak később mutatkozik meg. Ha várható valamilyen fórumtól az, hogy különbséget tesz valódi alap kutatások és tudományos „házfeladatok” között, akkor ez csak az Akadémia lehet. Jelenleg sajnos alig van összefüggés a kutatásokra fordított anyagi támogatás mértéke és az elért tudományos eredmények között. Ennek egyik oka nyilvánvaló: a tudományos eredmények értékelése nagyon nehéz. Úgy tűnt azonban az elmúlt évek során, hogy ezeket a nehézségeket elsősorban azok hangsúlyozták, akik vajmi kevés igazi tudományos eredménnyel fizették vissza az állam támogatását. Úgy vélem az Akadémiának is fontos, talán elsődleges szerepe van abban, hogy biztosítsa a kutatásra fordított összegek legésszerűbb felhasználását. Ehhez feltétlenül szükség van arra, hogy a jelenlegi formális jelentéseket és „bírála-
taikat” a *publikált* eredmények objektív, tudományos igényű értékelése váltsa fel.

Buch M. J.

„Fontosnak tartom, hogy az Akadémia érdeklődése a jövőben se szűküljön le saját kutatóbázisaira”



*Garay András Pécsen született 1926-ban. 1949-ben szerzett diplomát a Pázmány Péter Tudományegyetemen, 1967-ben nyerte el a biológiai tudományok doktora fokozatot a „Növények növekedésének szabályozása” című disszertációjával. 1973 óta a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetének igazgatója. Kutatási területe a növényi fejlődésélettan, a molekuláris aszimmetria eredete és jelentősége. Fontosabb publikációi: Effect of gibberellic acid on growth and indoleacetic acid oxidase activity of *Lupinus albus* L. exposed to different photoperiods. *Nature*, 191, 824–825 (1961); Effect of UV radiation on the auxin-oxidase-phenol complex and on the sensitivity of plant tissues to indoleacetic acid. *Physiol. Plantarum* 15, 194–199 (1962); Origin and role of optical isomerism in life. *Nature*, 219, 338–340 (1968) On the role of molecular chirality in biological electron transport and luminescence. *Life Sciences* 10, 1393–1398 (1971).*

Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában és befolyásolták későbbi útját? Egy kicsit kényelmetlen kérdés ez. Sok mindent el kell mondanom, ami túlságosan is személyes, könnyen félreérthető és – talán ez a legrosszabb – számomra is kibogozhatatlan.

Engem ugyanis 18 éves koromig egyszerűen semmi nem érdekelt, csak az öröm: egy kép festésének, egy erdei csatangolásnak, egy asztal elkészítésének, az osztályújság szerkesztésének öröme. Az iskolát keserves tehernek éreztem, drága édesanyám szigora elől pedig menekültem. Amikor már nem lehetett tovább halogatni a pályaválasztást, szelíd és igen nagy tudású apám döntött helyettem. (Lehetetlen, hogy ne szóljak róla. Somogyi juhász fia volt. Plébánosa taníttatta egy ideig, aztán maga intézte sorsát. Elvégezte az egyetemet Pesten, de éveket töltött Bécsben és egy rövidebb periódust Párizsban is. Latin-történelem szakos tanár volt, szenvedélyesen érdekelte a középkor.) Nagyjából ezeket mondotta édesapám: „Úgy látom, hogy egyelőre semmire se vagy való, de lehet, hogy megjön az eszed. Menj természettudomány-szakos tanárnak, viszonylag könnyű szakma, lesz diploma a kezvedben. Ha megszereted, munkaidő alatt kirándulgathatsz; ha nem, lehetsz festő, újságíró. Lesz bőven szabad időd is, élhatsz kedvteléseidnek. Mindenesetre pályázd meg az Eötvös-kollégiumot. Ez a világ egyik legjobb iskolája, amilyen szerencsés vagy, még felvesznek.” Felvettek.

A kollégiummal nehezen barátkoztam. Nem volt semmi kedvem ahhoz, amit kivételes képességű tanáraimnál és kollegáimnál láttam. Attól félttem, hogy a kásahegyen való átrágás, a módszeres, aprólékos cédulázgatás háttérbe szorítja, talán elpusztítja a kombinatív képességet, az ösztönös lényeglátást és az ebből fakadó örömet. A kollégiumban tanultam meg, hogy megvalósítható a kettő harmóniája: lehet maximális tárgyi tudásra és alaposságra törekedni anélkül, hogy elveszítenénk a lényeg és az új iránti fogékonyságunkat. Az Eötvös-kollégium sokrétű, ma már nélkülözhetetlennek tűnő indításában talán ez volt számomra a legnagyobb értékű felismerés. Köszönet érte *Keresztury Dezsőnek, Tomasz Jenőnek*, hogy csak két nevet említsek.

Még nehezebben barátkoztam a biológiával. Úgy éreztem, súlyos hibát követtem el, amikor hagytam, hogy édesapám nyakamba varrjon egy inkohereus, leíró jellegű szakmát. A növényanatómiának semmi köze nem volt az állattrendszertanhoz, ezeknek viszont nem volt kapcsolatuk a kolloidikával és így tovább. Teljesen lexikálisnak, hajlamaimtól idegennek tűnt másik szakmám, a kémia is. (Csak később ismertem fel és szerettem meg szépségeit.) Komolyan foglalkoztam tehát a gondolattal, hogy szakmát változtatok, amikor alapvizsgám után két professzorom *Wolsky Sándor* és *Jendrassik Lóránt* meghívott, hogy szabad időmben járjak be az intézetükbe. Mivel a szakmaváltoztatás súlyos komplikációkkal járt volna, professzoraim pedig rövidesen jó állásokat helyeztek kilátásba, elégedettnek éreztem magam új helyzetemben: nyelveket tanultam, festegettem, kirándulgattam, hangversenyekre jártam és megszerztem a diplomát. Csaknem ezzel egyidőben *Wolsky Sándor* elhagyta az országot, *Jendrassik Lórántot* pedig váratlanul nyugdíjazták. Tanácstalanul álltam, amikor *Farkas Gábor* rábeszélésére *Gimesi Nándor* meghívott a Növényélettani Intézetbe gyakornoknak. Persze őszintén elmondtam, hogy a növényélettanhoz nem értek. *Gimesi* professzor azt válaszolta, hogy majd belejövök *Farkas Gábor* és egy másik, pár évvel idősebb kolléga, *Pozsár Béla* mellett. Valóban a velük való együttműködés egy pezsgő, izgalmas korszak volt. Meleg szakmai és baráti közösségben éltünk, együtt

oktattunk, írtunk egyetemi jegyzeteket és közöltük első tudományos dolgozatainkat. De csak ezután kezdődött életemnek az a szakasza, amelyben a biológia sokkal mélyebbről fakadóan kezdett érdekelni és amelyről fentebb azt írtam, hogy magam is kibogozhatatlannak tartom.

Talán azzal függ össze a változás, hogy mezőgazdasági kutató intézetbe kerültem. Többé nem csak izolált növényi részekkel dolgoztam, a bab sziklevelével vagy a zab koleoptiljával, hanem követnem kellett a legkülönbözőbb növények egész fejlődését; az alakok, formák stabilitását és változását, a táplálékért vívott küzdelmet, egy-egy parcella robbanásszerű virágborulását, a teljes növény néhány sejtcsoportból való regenerálódását. Annak ellenére, hogy a növekedés molekuláris szintű, hormonális szabályozásáról egymás után jelentek meg dolgozataim a hazai és külföldi lapokban, mégis úgy éreztem, minden kicsúszik kezemből, semmi lényegeset nem tudok mondani. Képtelen voltam biológiai ismereteimből akár egyetlen szempontot (nem is beszélve tételről, törvényről) absztrahálni, amelyből jól, rosszul levezethető lett volna az „irányított” anyagcsere, a formák megjelenése, a szaporodás, az evolúcióra való képesség, mindaz, amit a szántóföldeken és a laboratóriumban nap mint nap tapasztaltam. A problémát objektívnek és egyben személyesnek éreztem; megpróbáltam szabatosan, részletekbe menően megfogalmazni és ezzel pályát választottam másodszer, most már véglegesen.

Messzire tekintő kitűnő főnökeim, a MÉM Kísérletügyi Főosztályának akkori vezetője, *Jánossy Andor* és igazgatóim, *Boros Ádám*, *Porpáczy Aladár* megértették és támogatták alap kutatási terveimet. A nemesítéshez szükséges minőségvizsgálatok súlyos terhét segédszemélyzet munkába állításával csökkentették és lehetővé tették, hogy az egyetemen rendszeres matematikai és fizikai tanulmányokat kezdjek. Állandóan szem előtt tartva a biológiai problémákat, először termodinamikával, majd csoportelmélettel, kvantummechanikával, különösen pedig az invariancia elvekkel foglalkoztam. Természetesen e területeken soha nem értem el a kívánatos szintet, de annyira jutottam, hogy megértettem a fizikus kollégák nyelvét és jól definiált kísérletekben kérhettem segítségüket. Különösen *Keszthelyi Lajos*nak tartozom köszönettel. Az 1960-as évek elejétől kezdve kaptam hathatós segítséget tőle.

Ekkortájt ismertük meg a molekuláris biológia lenyűgözően szép eredményeit, a kód abc-t, a fehérjeszintézis és a nukleinsavak kapcsolatát. A növekedést és fejlődést most már úgy lehetett értelmezni, mint a nukleinsavakban rögzített program megvalósulását. Az én problémám azonban más természetű volt, ezek a ragyogó eredmények nem sokat segítettek. Változatlanul nem értettem, miként lehetséges, hogy az anyag a biológiai evolúció során halad az egyre fokozódó komplexitás, az organizáltságnak nevezett rend irányába. Könnyű felismerni, hogy a külső energiaforrás szükséges, de nem elegendő feltétele ennek a haladásnak, a sokat hangsúlyozott „tömeges véletlenek” szerepét pedig túlzásnak érzem. Ugyanerre az időre esett az ún. paritás-sértés felfedezése. 1957-ig általánosan elfogadták, hogy minden természetben létező alakzatnak a tükörképi párja is lehetséges alakzat. Ez az ún. paritás-tétel dőlt meg 1957-ben. A részletek egy szakelődés keretébe tartoznának. Bennem mindenestre kialakult az a vitatható munkahipotézis, hogy az anyag biológiai evolúciójában szerepe van az elemi részecskéknél felismert, ún. gyenge, paritás-sértő kölcsönhatásnak, mely kitérít bizonyos irányokat, s melynél a végállapotok aszimmetrikusak; nem a megszokott statisztikus eloszlást követik. Ezt szeretném a jövőben is vizsgálni, munkatársaim segítségével adatokat

szolgáltatni a hipotézis mellett vagy ellene. Fentiekkel válaszoltam a második kérdésre is. Lássuk a harmadikat.

1968-ig a MÉM kutatóhálózatánál dolgoztam, anyagilag az MTA nem támogattott, de a biológiai osztály állandóan érdeklődött munkám felől. Igen nagy megtiszteltetésnek vettem amikor csaknem 20 évvel ezelőtt az egyik bizottság tagjává választottak. A bizottság tagjainak jelentékeny része nem MTA kutató volt, amit bizonyítéknak éreztem arra nézve, hogy a legfőbb tudományos fórum figyelemmel kíséri a szakminisztériumok irányítása alatt végzett kutatómunkát is. Tapasztalatból tudom, milyen biztonságot adott és egyben milyen felelősséggel töltött el ez a tudat. Fontosnak tartom, hogy az Akadémia érdeklődése a jövőben se szűküljön le saját kutatóbázisaira. Ezt a célt szolgálták eddig is az Akadémián rendezett vitaülések, melyeknek hasznosságáról nagyon jó tapasztalatokat szereztem.

Részleteiben — mint kívülálló — soha nem mértem fel az Akadémia feladatait. Megelégedtem annyival, hogy a legfőbb tudományos testület kijelöli a kutatások irányvonalát, koordinációs tevékenységet folytat és felelős a színvonalért. Ez utóbbi különösen kényes és igen nehéz feladat, hiszen a tudományos teljesítmények megítélésére nincs mérce. Az idő döntését pedig nem lehet megvárni, mivel a versenyképes termelés, az általános jólét, a tudat formálása jelentékeny részben tudományos eredményeken alapszik. Fokozza a nehézséget, hogy a kutatás mint korunk domináns intellektuális tevékenysége főfoglalkozássá vált, tehát a „rajongókon”, a rátermetteken kívül bőven jelentkeznek nem odavalók a nagy társadalmi megbecsülésnek örvendő kutatói állásokra. Erre is ki kell terjesztenie figyelmét a színvonalért felelős testületnek. Végül az utánpótlás kérdése. Talán ez a legsürgetőbb feladat. Közismert, hogy sokan tanítanak az egyetemeken, akiknek nincs megfelelő lehetőségük a kutatásra, a kutatók zöme viszont elszakadt az oktatástól. Nem köthetnének az intézetek és az egyetemek oktatási, ill. kutatási szerződéseket egymással az MTA égisze alatt?

Ismét hangsúlyozom, ez ideig nem mértem fel az Akadémia feladatait, de remélem a rám kirótt résznek meg tudok majd felelni.



„Az ipari intézetek az eddiginél nagyobb részt vállalhatnak az akadémiai kutatások kidolgozásában”



Martos Ferenc Temesvárott született 1918-ban. Szülővárosának műszaki egyetemén 1943-ban szerezte képesítését a bányá- és kohómérnöki karon. „Földközetek elmozdulása laposdőlésű ásványtelepek fejtései fölött” című disszertációjának megvédésével 1966-ban a műszaki tudományok doktora lett. A Bányászati Kutatóintézet igazgatója, a bányaművelés számos területével kapcsolatban végez kutatómunkát: földalatti üregek kialakítása és biztosítása, pajzsos biztosítószervezetek, üregek hatása a kőzetkörnyezetre, kőzetmozgás és bányakár, kőzetek mechanikai és fizikai tulajdonságai stb. Fontosabb publikációi: Az aláfejtett külszín elmozdulásának időfolyamatáról. *Bányászati Lapok*, 1961. 12. sz.; *Vízteralom és kőzetszilárdság*, *Bányászati Kutató Intézet Közleményei*, 9. évf. 2. sz. 1964.; *Aláfejtett jedűközetekben kialakuló mozgásmezők modellezése*. *Bányászati Lapok*, 1966. 5. sz.; *Untersuchungen*

der Gebirgsbewegung in Frontabbauen. 9.-te Ländertreffen des IBG. Akademie-Verlag, Berlin, 1968.; *Földalatti nagyrobbantások néhány kőzetmechanikai és robbantástechnikai problémája*. *Geonómia és Bányászat*, 5/3—4. 1972.

Hogyan lesz valaki bányamérnök egy olyan családban, amelyből addig még senki nem választotta ezt a pályát, és amely nem is élt bányavidéken? Általánosan nem, csak egyedileg tudok erre a kérdésre válaszolni. Pályafutásom alatt leginkább olyan kollégákkal találkoztam — néhány kivételtől eltekintve —, akik számára eleve adott volt valamilyen személyi vagy tárgyi kapcsolat a bányászattal, családjuk, rokonaik vagy környezetük révén.

Nos, ez az utolsónak említett tényező — a környezet — az én esetemben annyiban valóban jelen volt, hogy szülővárosom, Temesvár, a 20-as években már egyetemi város: műszaki egyetemmel és azon bányá- és kohómérnöki karral. De hogy mennyire nem ez a körülmény jelentette a legerősebb vonzást, azt mi sem bizonyítja jobban, mint talán az, hogy érettségi után a bukaresti műszaki egyetemre mentem, mert úgy gondoltam, építész leszek. Ebben a szándékban akkor csak egy volt a biztos: mérnök! Abban, hogy építész helyett mégis bányász lettem, két körülménynek tulajdonítok fontos szerepet, s ha tetszik, legfeljebb csak harmadiknak sorolnám utánuk a bányamérnöki kar jelenlétét szűkebb pátriámban. Mindkét hatás már jóval egyetemi éveim előtti időkből terelte utamat — ha némi kitéréssel is — a bányászat felé.

Az egyik mindenképpen a természet szeretete. A Bánátban, a Kárpátokban sokat kóboroltam. A Cserna völgyét, a Retyezátot, a Fogarasi havasokat, a Hargitát ahányszor láttam, mindig csak szebbnek találtam, mint ahogyan azóta, örökös változatosságukkal, már meghódítottak maguknak a Mecsek, vagy a Szalajka futó habjai.

Szerintem azonban valaminek (vagy valakinek) a szeretete feltételezi annak ismeretét, illetve a törekvést annak megismerésére. A szabad természet sze-

retete sem merülhet ki csupán a színek és formák szemlélésében, hanem ezen túl, annak a kíváncsiságnak a kielégítése is szükséges, amely azt kérdezi, hogy amit látunk és szépnek látunk, *miért* olyan, *mitől* olyan — amilyen.

A másik körülmény hasonló az előzőhöz: mindig érdekelt a hely, a város, a környék története, ahol éltem. Temesvárra gimnazista fővel is nagyon büszke voltam. Tudtam róla, hogy volt királyi székhely is Róbert Károly idején. A vár a Hunyadiakat és Kinizsi Pált látta falai között. Itt esküdött a király Hunyadi Lászlónak . . . Odébb állt Dózsa máglyája, most Mária-szobor van a helyén. A legizgalmasabbak az akkor még meglevő földsáncok, kazamaták voltak. Hallottam, olvastam, hogy az utolsókat egy bizonyos Bólyai János mérnökkari tiszttal építette, hiszen az ő korában nem volt még nagyon messze a török a „végek”-től. Bólyai — aki talán Temesvárról írta apjának, hogy semmi-ből új világot teremtett — először csak mint romantikus figura izgatta fantáziámat. Később, a zseniális logikájú Appendix szerzőjében a nekem még romjaiban is szép többnyire földalatti várrészletek újjáépítőjét is tiszteltem. (A legtöbbet a 30-as évek második felében már lebontották, mert akadályozták a Belváros fejlődését; szerencsére egy darab valahogy megmaradt, most — néhány év óta — szép kis múzeum van benne, gyűjtemény inkább, s farkasszemet néz a legmodernebb, talán 10 emeletes toronyszállóval.)

Nem részletezem tovább! A szép természetet és a földalatti építkezések együttes izalmát a bányászatban találtam meg, a Zsil-völgyében, Brádon s utánuk más helyeken, sok változatban. S hogy végül is tudományos kutató lettem, ez talán azért van, mert amit láttam, tapasztaltam, arról mindig tudni szerettem volna, hogy miért olyan — amilyen, mitől lett olyan és lehetne-e másképpen is? A kérdés-felelet láncreakciójának folyamatából pedig legalábbis megkísérleltem kiválasztani a fontosat. A kutatás, a tudományos munka én legalábbis úgy vélem — alapjaiban tekintve nem más, mint a lényeges és a mellékes elválasztása, a sok esetleges között az általános megtalálása. Nem könnyű, de szép, s ha hasznos is, akkor jó.

Az államosított „fiatal” magyar bányászat, főleg a szénbányászat rohamléptekben fejlődött és csőstül kínálta, vagy tán inkább követelte a problémák megoldását. Az elavult üzemeket rekonstruáltuk, sorjában keletkeztek az újak. A régi, kisméretű pillérfejtések helyett korszerű frontfejtéseket kellett meghonosítani. Megjelentek az első nagy-gépek, az acélbiztosítás. Az 50-es évek elején már páncélpajzsokkal kísérleteztünk Petőfibányán és Ózdon, iszap tömedékeléses szeletfejtést kellett kialakítani az újonnan feltárt komlói vastag telepeken. A bányászat kiterjedt utak, vasutak, távvezetékek és beépített területek alá is. Jelentkeztek a bányakárok. Vizsgálni kellett az üregek stabilitásának feltételeit, hatásukat a külszínre, a kiváltott kőzetmozgás törvényszerűségeit, következményeit. Megindultak a mérések, a modellkísérletek, kialakult egyes jelenségek általános képe, a főbb paraméterek közötti összefüggések. Megismertük — laboratóriumi mérések útján — a köze-tek addig még nem kvantifikált tulajdonságait.

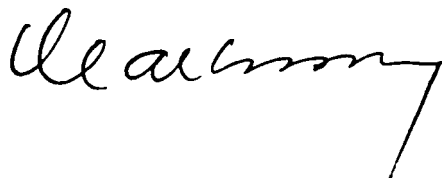
Lényegében most is ilyen témákkal foglalkozom leginkább. A fejtési páncélpajzs VOB-HP néven, hármas kooperációval, ma már nemcsak a legelterjedtebb biztosítószerkezete a magyar bányászatnak, de működik belőle jó néhány a Ruhr-vidék egyes bányáiban is. A nagy nyugati cégek pedig most egyre-másra jelentkeznek a piacon pajzsjellegű biztosítószerkezeteikkel.

Az üregkialakítás új módszerei a földalatti nagyrobbantások alkalmazását helyezték előtérbe. A kőolajbányászatban elkezdődtek a rétegrepszítés néven

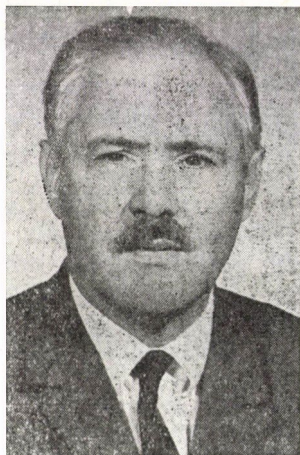
ismert robbantásaink. Közülük néhány máris sikeresnek mondható. Ide kell most jelentős kutatási kapacitást koncentrálni. Jellegzetesen csoportnak (team-nek) való téma. Vegyészek, fizikusok, bányászok, gépészek, geológusok együttműködését igényli. E téma eredményei az ércbányászatban is megváltoztatják a termelési technológia képét a következő néhány évtized alatt.

A megoldandó feladatok sora kifogyhatatlan; s mi sem természetesebb ennél! Csak amíg 15–20 évvel ezelőtt 10–15 fős osztállyal, majd közel 10 éve vagy 80 főt számláló főosztállyal, most immár hetedik éve egy 560 fős intézettel kell eleget tenni a követelményeknek, s ráadásul ez az intézet 1968 óta önálló vállalként működik, vagy ahogyan mondani szoktuk: vállalati rendben gazdálkodó intézet vagyunk. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a mindennapok követelményei szabják meg döntően a tennivalókat. Némileg háttérbe szorul az alapkutatás. Másrészt azonban a gyakorlatban megvalósuló, testetöltő kutatási eredmények sok mindenért kárpótolnak. Hamarabb materializálódik a műszaki-tudományos gondolat. S ez nagy erkölcsi elégtétel.

A Bányászati Kutató Intézet tekintélyes szellemi és anyagi kapacitása sok segítséget nyújthat az Akadémia intézeteinek, s bár néhány témánkat az illetékes osztályvezetés eddig is figyelemmel kísérte, az új országos távlati tudományos kutatási terv végrehajtása során az ipari intézetek az eddiginél nagyobb részt vállalhatnak az akadémiai gondozásban és felügyelet alatt folyó kutatások néhány részletének kidolgozásában. Ugyanúgy, mint ahogy az ipari intézetek is egyre gyakrabban keresik meg elméleti, alapkutatási vonatkozású segítségért az akadémiai kutató helyeket. Ennek az együttműködésnek a keresése és kialakítása kétoldalú feladat. A témában érdekelt, vagy abban eredményesen tevékenykedni képes intézetek kölcsönösen is kereshetik egymást, mert a cél a főirányok és célprogramok realizálása, a legkedvezőbb módon, a legnagyobb erőkoncentrációval, a népgazdaság javára. Az országos terv kiemelt témái érdekében ezért helyes a különböző típusú intézetek jobb kooperációjának szorgalmazása. Jelentős feladata lehet ez az Akadémia osztályainak és a bizottságoknak.



„A kutatásban nincs jó vagy rossz téma, csak jó vagy rossz kutató van”



Nagy Elemér 1920-ban Budapesten született. Egyetemi tanulmányait 1949-ben végezte a József Nádor Műegyetem villamosmérnöki karán. Az elektrolumineszcencia elméletéről írt disszertációjával 1956-ban elnyerte a fizikai tudományok doktora címet. Ugyancsak 1956 óta az Eötvös Loránd Tudományegyetem jelenlegi Szilárdtestfizikai Tanszékének vezető egyetemi tanára. Kutatásainak témája a szilárdtestfizika területén: fázisátalakulások és egyensúlyra vezető folyamatok kísérleti és elméleti vizsgálata szilárd anyagokban. Legjelentősebb publikációi: *Luminescence and Dielectric Losses of Zinc Silicates. Nature, 1947.* (Szigeti Gy.-vel közösen); *Phénomènes d'Electroluminescence. Journal de Physique et le Radium, 1956.*; *Electrical resistivity changes of silver and gold due to large plastic strains. Physica status solidi,*

1963. (Kovács I.-vel közösen); *Ordering in Alloy Cu₃Au. I–V., Journal of Solid State Physics, 1962–67.* (társszerzők: Nagy I., Tóth J., Pető G.); *Critical behaviour of the thermal expansion coefficient of Nickel. Physics Letters, 1969.* (társszerzők: Major J., Mezei F., Tichy G., Sváb E.).

Műegyetemi tanulmányaim során Bay Zoltán professzor nem kötelező atomfizikai előadásai fejtették ki rám a legnagyobb hatást. Szemben az eléggé merev, tömegoktatásszerű és rutinfeladatokra előkészítő mérnöki képzéssel, ezek az előadások valahogyan azt sugallták, hogy keresni kell azokat a törvényeket is, amelyek megszabják, hogy egy anyag makroszkopikus tulajdonságai — amelyek a mérnöki tervezési gyakorlatban egyedül szerepeltek — mitől függenek, van-e szélső határuk, javíthatók-e? Így kerültem 1943-ban az Egyesült Izzó kutató laboratóriumába, ahol akkor még Bródy Imre is dolgozott. Szigeti György volt a belépő segédmérnök főnöke, a kutató irányítója és az 1956-ban az egyetemre kerülő osztályvezető jó barátja. Az igazi, az életre tanító nem az, aki teátrális előadásokon, a retorika összes trükkjével ismertet törvényeket, hanem az, aki látszólag apró, de a lényegbeni megismerés számára alapvető jelenségeket inoffenzíven említ, azért, hogy a tanulónak ne a memorizálási, hanem a szintetizálási, ítéletalkotási képessége fejlődjön. Ilyen tanítóm volt Szigeti György.

Az Egyesült Izzó laboratóriuma magyar földön abban az időben páratlan volt, egyetlen ipari kutatóintézet, komoly hagyományokkal. Nem csodálatos, hogy a felszabadulás utáni nagy lendületben, mikor számos, ma már kiválóan dolgozó kutatóintézet alapjait is lerakták, a mi kutatónk évente, vagy még gyakrabban is, új szervezetet, új programot, új felső főnököket kapott. Mindezek mellett világos lett, hogy az új kutatóintézetekbe megfelelően kiképzett fiatal kutatókat kell irányítani, tehát az egyetemi oktatásra is új feladatok hárultak. 1948 óta folyamatosan oktattam fizikát műszaki egyetemünkön, és 1956 elején meghívtak az ELTE Kísérleti Fizikai tanszékének élére.

Az egyetemi munka egészen új helyzetet teremtett. Amíg idáig tanácsra és kontrollra mindig lehetett számítani, és a felelősséget egy cél kitűzéséért nem az osztályvezetőnek kellett vállalnia, addig az egyetemen nyilvánvalóvá lett, hogy ott az ipari célú kutatás valami teljesen ismeretlen dolog, sőt a kutatás kísérleti módszerére is úgy tekintettek, hogy egyetlen feladata valamilyen elmélethez az „experimentum crucis” szolgáltatása.

Nem meglepő tehát, hogy a kísérleti munka régtől megmaradt aláértékelése időszakában a korlátozott anyagi lehetőségeknek megfelelő kísérleti kutatóbázis létrehozása is komoly erőfeszítést jelentett. Mihelyt azonban a berendezések és célkitűzések, egymást kölcsönösen befolyásolva, létrejöttek, kiderült, hogy egyáltalán nem probléma viszont a tehetséges, szívesen dolgozni képes fiatal kutatógárda felnevelése. Azt tapasztalhattam, hogy a józan eszű, földön járó, nem a fellegeket hasogatni akaró fiatal kutató ebbe a légkörbe természetesen, belsőleg megnyugodva lép be; nemcsak a közvetlen eredménye tölti el jogos megelégedéssel, hanem őszinte örömmel veszi tudomásul, hogy a népgazdaságnak is lényeges szolgáltatokat tett. Ezzel igazolja önmaga előtt is, hogy a 17 év iskolai munkája nem volt hiábavaló, eredményeire az egész közönségnek szüksége van, röviden mondva, sikerült neki a kellemet a hasznossal — amint Horatius javasolja — tökéletes összhangba hoznia.

Ezt a tevékenységet, — összehasonlítva azzal a legenyhébb szóval naivnak minősíthető elképzeléssel, hogy a tudós feladata az, hogy egyedül a tudománya érdekében dolgozva, például Nobel-díjat nyerjen hazánk esetében mindig a következő példával szoktam megvilágítani: Képzeljünk el egy olyan magasugróversenyt, ahol az átviendő magasságot a lécz mögött, a lécz és a föld között mérik, viszont a nekifutó talaját szabad magasítani. A nekifutó talajmagasságát a felkészültség szabja meg, a feladat megoldásához szükséges elméleti és laboratóriumi kultúra szintje. Az egyes ember (versenyző, tudós) erőfeszítése (átvitt magasság, megoldott feladat nehézsége) a nekifutó-oldali magasságtól függ, értékelésében viszont ez a tényező már nem szerepel.

Mi tehát a feladat? A laboratóriumi kultúra szintjét fokozatosan kell emelni, hogy bizonyos problémák megoldásában a fejlett országokéval azonos feltételek mellett tudjunk résztvenni. Ebben az esetben valódi — kétoldalú — kooperációra van lehetőségünk; ha nem vagyunk megközelítően azonos szinten, kooperációról nem lehet beszélni, csak adomány elfogadásáról.

Szilárd meggyőződése, hogy a kutató legszebb feladata a fejlettebb országokban már meglevő kísérleti technika honosítása. Nagyon jellegzetes, hogy a céltudatos honosítás során a kutató olyan ismereteket és tapasztalatot szerez, amelyek ahhoz segítenek hozzá, hogy az eredetileg kitűzött szintet túl is tudja haladni. Egy olyan műszer, amelynek létrehozásában a kutató résztvett, azonos paraméterek mellett, biztosan jobban lesz használható, mint a legjobb készenvett készülék. Nézetem szerint veszélyes lenne ezen összetársadalmi reprodukcióság kielégítését röviden azzal elintézni, hogy itt csupán és kizárólag reprodukciós kutatásról van szó. A teljes igazság egészen más. Hogy egy kutatás reprodukció-e vagy sem, azt elsősorban a kutató képességei döntenek el. A kutatásban nincs jó vagy rossz téma, csak jó vagy rossz kutató van. Különben is a kutatás jóságának van egy belső kritériuma: akkor volt egy kutatási tevékenység sikeres, ha az eredetileg kitűzött feladat megoldása közben új, mélyebb, más területre átnyúló feladatok megoldásának szükségessége merül fel.

Amit előbb ismertettem, az nem utópia. Tetemes része már megvalósult. A fizikus megjelent először a finomkohászatban, később a színesfém- és alu-

míniumipar minden nagyüzemében, laboratóriumában. Ezek a fiatal emberek a próbát kiállták, pozíciójukat nem külső határozatok vagy megegyezések, hanem a termelésben betöltött lényeges szerepük biztosítja.

1973 Akadémiája, amelynek tagja lettem, mind határozottabban fordul a társadalmi szükségletek kielégítésének irányába. Mérnöki képzés után önerőből lettem fizikus, ma értékelem igazán azt, hogy műszaki ismereteim révén a népgazdaság materiális igényeit érzekelem és azok kielégítésére fizikusokat tudok mozgósítani. A fizikus még csak viszonylag kevés területen jelent meg, közvetlen feladatomban azt tekintem, hogy az Akadémia lehetőségeit segítségül hívva, a népgazdaság további fontos területeire is bevezessem a fizikát és a fizikusokat.



„Célkitűzésem, hogy valóságos összmunkát alakítsunk ki az intézet különböző speciális képzettségű munkatársai között”



Stark Ervin 1922-ben Nyírbogdányban született. Egyetemi tanulmányait a Debreceni Orvostudományi Egyetemen végezte. Az orvostudományok doktora fokozatot „A hypophysis-mellékvesekéreg rendszer működésére vonatkozó tanulmányok” című disszertációjával 1969-ben nyerte el. A Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet igazgatója. Kutatásainak területe az endokrin mirigyek működését szabályozó neurális és humorális mechanizmusok, egyes hormonok célszerveikre kifejtett hatásmechanizmusának, valamint az ACTH extra-adrenális hatásának tanulmányozása. Fontosabb tudományos publikációi: Contribution to the physiology of the adrenal cortex I. The influence of the higher nervous activities on the adrenal cortical function. Acta Physiol. Hung. 12:105 (1957); Pituitary and adrenal responsiveness in rats after prolonged treatment with ACTH (Stark—Fáchet—Mihály). Can. J. of Biochem. and Physiol. 41:1771 (1963); Hypophyseal-adrenal activity in combined human foetal tissue cultures (Stark—Gyévai—Szalay—Ács). Can. J. of Pharmacol. 43:1 (1965); An extra-adrenal effect of corticotrophin (Stark—Varga—Ács). J. Endocrin. 37: 245 (1967); Afferent pathways of stressful stimuli: corticotrophin release after hypothalamic deafferentation. (Makara—Stark—Palkovits). J. Endocrin. 47:411 (1970).

ness in rats after prolonged treatment with ACTH (Stark—Fáchet—Mihály). Can. J. of Biochem. and Physiol. 41:1771 (1963); Hypophyseal-adrenal activity in combined human foetal tissue cultures (Stark—Gyévai—Szalay—Ács). Can. J. of Pharmacol. 43:1 (1965); An extra-adrenal effect of corticotrophin (Stark—Varga—Ács). J. Endocrin. 37: 245 (1967); Afferent pathways of stressful stimuli: corticotrophin release after hypothalamic deafferentation. (Makara—Stark—Palkovits). J. Endocrin. 47:411 (1970).

1. Azzal kezdem, hogy kétszer választottam pályát. Először, amikor az orvosegyetemre iratkoztam be, másodszer, amikor elhatároztam, hogy kutató leszek. Hogy milyen körülmények játszottak szerepet abban, hogy orvos akartam lenni, nem tudom. Mindig az akartam lenni. Családi hagyományaim-

mal nem magyarázható, a szülői házban „csupán” a tanulás fontosságát és a tudás tiszteletét tanulhattam. Hogy mi tette vonzóvá számomra az orvosi pályát? Az bizonyos, hogy a falu orvosának munkája, az a bizalom, amellyel az emberek felé fordultak, mély nyomokat hagyott bennem. Szépírói képességekkel – aminek híján vagyok – könnyebb lenne erre a kérdésre válaszolni, mint konkrét tényekkel. Elhatározásom megvalósítását csak 4 évi várakozás után, a felszabadulás tette lehetővé. Amikor az egyetemre beiratkoztam, még nem gondoltam arra, hogy kutató leszek. Célom az volt, hogy mind több és mind mélyebb ismereteket szerezzek, hogy mindent megtanuljak, ami az orvosláshoz az egyetemen megtanulható. Különösen felkeltették érdeklődésemet az élettani előadások. *Went* professzor előadásai nemcsak ismereteket tanítottak, hanem megmutatták az ismeretek feltárásának útjait és felcsillantották az összefüggések keresésével járó munka szépségét. Az előadások, különösen a klinikai előadások során gyakran hallott feltételezések, a megválaszolatlan kérdések figyelmemet az ismeretlen összefüggések keresése felé irányították. Abban, hogy a kutatói pályán elindultam, fontos mozzanat volt, hogy mint orvostanhallgató bekerültem az Élettani Intézetbe és ott bekapcsolódhattam a kutató munkába. Ma is hálásan gondolok vissza *Kesztyűs Lóránd* akadémikusra, aki akkor az intézet docense volt és akinek közvetlen irányítása alatt kezdtem tanonc éveimet. A legnagyobb benyomást az intézet légköre tette rám; a tudomány szeretete, a munka iránti lelkesedés. Egy-egy újabb kísérleti módszer elsajátítása, egy-egy sikeres kísérlet eredménye nagy élmény volt. Az itt töltött évek alatt mélyült el a kutatás iránti vonzalmam és jegyeztem el magam a kutató pályával. Csaknem 5 évet töltöttem el ebben az intézetben.

Orvosdoktorrá avatásommal egyidőben kezdődött az aspirantúra. *Rusznyák István* akadémikushoz kerültem a Budapesti I. sz. Belklinikára mint kór-élettani aspiráns. Közvetlen irányítása alatt dolgoztam. Különösen tanulságos volt újra és újra hallgatni, ahogyan *Rusznyák* professzor egy-egy felvetődött kérdés kutatásának indokoltságát vagy indokolatlanságát elemezte, a megoldásra alkalmas módszereket mérlegelte, az eredményeket értékelte és értelmezte. Az általa vezetett tudományos közösség adta azt a miliőt, melyben kutatópályám első 10 évében dolgoztam. Olyan kutató közösség volt ez, ahol a tudományos munkában magas volt a mérce és szigorú az elbírálás. A tudományos viták olyan légkörben zajlottak, melyben tiszteletre csak a széles és alapos ismeretek és az érvek helyessége tarthatott igényt. További utamat döntően befolyásolta a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet létesítése, melynek tervezésében és szervezésében kezdettől fogva részt vettem és ahol ma is dolgozom.

2. Érdeklődésem már kezdettől fogva a fiziológia, ezen belül a belsőelválasztású mirigyek élettana felé irányult. Kezdetben egyes hormonok anyagcsere hatásai és e hatások mechanizmusa, később a hormonok elválasztását szabályozó mechanizmusok megértése kötötte le figyelmemet. Ezek a problémák ma is érdeklődésem középpontjában állnak. Amikor munkámat megkezdtem, a kutatási feltételek éveken keresztül nagyon szegényesek voltak. Túl ezen, az endokrin mirigyek hormontermelését abban az időben csak közvetett, biológiai hatásukon alapuló változásokon lehetett mérni. Ezen körülmények szűkre szabták a kutatási lehetőségek határait.

Időközben sokat fejlődtek azok a biokémiai, élettani, és morfológiai módszerek, melyek lehetővé tették nemcsak az egész állatban, hanem valamely szervben, sejtben és a sejtrészecskékben lezajló folyamatok vizsgálatát, a vizsgált objektumon bekövetkező változások mérését, illetve megfigyelését. Változott a megismerés szintje és ez időről-időre befolyásolta érdeklődésem konkrét irányát. Amikor a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet megkezdte működését, érdeklődésem középpontjában a homeostasis fenntartásában fontos szerepet játszó ACTH-corticoid hormonok elválasztását szabályozó mechanizmusok kutatása állt. A jelentősen megjavult kutatási körülmények között lehetőséget láttam annak a korábbi elképzelésemnek a megvalósítására, hogy a belsőelválasztású mirigyek működését szabályozó mechanizmusokat ne csak a teljes állatban, hanem a biológiai szerveződés más szintjein (subcelluláris-, celluláris-, szervi-szinten) is tanulmányozzuk. Ez természetesen különböző speciális képzettségű — fiziológus, morfológus, kémikus — szakemberek együttműködését tételezte fel. Bár lassan, de egyre gyarapodott az intézetben dolgozó kutatók száma, akik csatlakoztak az elgondoláshoz. A feltételek megteremtése még a jó lehetőségek birtokában is több időt és energiát igényelt és igényel ma is mint gondoltam. Néhány év alatt azonban olyan személyi állomány alakult ki és olyan módszertani bázist sikerült létrehozni, mely kellő alapot szolgáltat az endokrin mirigyek működését szabályozó neurális és humorális mechanizmusoknak, a hormonok hatásának és hatás módjának több irányból való tanulmányozására.

Tudományos tevékenységem célkitűzése a következő évekre az, hogy e kitűzött kutatási program megvalósításában vegyek részt. Célkitűzésem továbbá, hogy valóságos összmunkát alakítsunk ki az intézet különböző speciális képzettségű munkatársai között; olyan összmunkát, melyben az egyéni alkotókészség szabadon érvényesül a kitűzött feladat megvalósítása érdekében.

3. Nem számítva aspiráns éveimet, egy híján 20 esztendeje léptem az Akadémia szolgálatába mint tudományos munkatárs. Azóta élem az Akadémia kutatójának életét. Kutatómunkám mellett hosszú évek óta dolgozom különböző szakbizottságokban, beleértve a TMB Elméleti Orvosi Szakbizottságot is.

Mindig úgy tapasztaltam, hogy az Akadémiának súlya, tekintélye van mind a tudományos kutatók, mind a szélesebb társadalmi közvélemény előtt. Tagjai között ott találtuk és ott találjuk a tudomány olyan kiemelkedő művelőit, akiknek alkotásai gazdagítják a magyar, és ami ettől elválaszthatatlan, az egyetemes tudományt. A társadalomnak az Akadémia felé megnyilvánuló tiszteletét, megbecsülését úgy gondolom mégsem ez táplálja csupán. Amellett, hogy az alapkutatásokról gondoskodik, azon fáradozik, hogy a tudományt a legszélesebb értelemben vett közvetlen társadalmi érdekek szolgálatába állítsa. Jól ismertek az Akadémiának a kutatóintézeti hálózat és az egyetemi kutatóhelyek fejlesztésében, az új kutatógeneráció megteremtésében, a nemzetközi kapcsolatok kiszélesítésében és elmélyítésében elért eredményei. Mindez talán sokak számára ismert, de nekem személyes tapasztalatom.

20 év alatt megváltoztak a tudományt irányító, szervező munka körülményei, a vele szemben támasztott igények; szükségesnek mutatkozott az Akadémia szervezetének átalakítása. Az 1970-ben végrehajtott reform óta eltelt idő nem elegendő végleges következtetések levonására, de a jó lehetőségek már mutatkoznak. Az igazgatási munkától megszabadult testület, az általam köz-

vetlenül ismert Orvosi Osztály több energiát és figyelmet fordított az elmúlt három évben a területéhez tartozó egyes szakterületek helyzetének, reális szükségleteinek felmérésére és az ebből adódó feladatok kijelölésére, mint korábban hasonló idő alatt. Az igazgatási munka lendületesebb, operatívabb, mint korábban volt, az intézetek önállósága megnőtt, az igazgatás vezetőivel és ügyintézőivel élő kapcsolat alakult ki. Az igazgatási munka színvonalának emelése tovább növelné az új szervezeti formából adódó előnyöket.

Az Akadémia számos feladata közül kiemelem az elvi irányítás újabb módszereinek felkutatását, a nemzetközi tudományos élettel való aktív kapcsolat ápolását, az új tudományos irányzatok felismerését és támogatását, a rendelkezésre álló szellemi erőket és anyagi lehetőségeket minél célszerűbb felhasználását. Tapasztalataim alapján bizakodóan nézek az újjászervezett Akadémia munkája elé.



A következő szám tartalmából:

Vajda György: Számítógépek a villamosenergetikában

Ujjfalussy József: Zenetudományunk akadémiai kutatóhelyeinek egyesítése

Cselötei László: A rendszerelmélet alkalmazása az agrármérnökképzésben

Csizmadia Ernő, Farkas Loránd, Hollán Zsuzsa, Homoródi Lajos, Szent-Iványi

Tamás: nyilatkozatai

Köpeczi Béla: Néhány megjegyzés az akadémiai intézetekben dolgozó fiatal kutatók helyzetéről

A stressz-kutatás mai állása és jövője

Új tudományos könyvek

Az Akadémia a közoktatás korszerűsítéséért

A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségi Közoktatási Bizottsága háromnapos (1974. február 1–3.) nyíregyházi tanácskozásának anyagát itt erősen kivonatos formában közöljük. Az anyag jóval részletesebben a „Köznevelés” külön mellékletében is közlésre kerül, de három nap szinte minden percét kihasználó, a közoktatás legkülönbözőbb aspektusait érintő és rendkívül koncentrált vita sajtó alá rendezése természetesen időt kíván. Az alant közölt kivonatos anyag tudományos közvéleményünk gyors tájékoztatására és egyben előzetes vitaindítóként szolgál. Az Elnökségi Közoktatási Bizottság tevékenysége iránt máris megmutakozó széles körű érdeklődésre való tekintettel a Magyar Tudomány fórumot kíván nyújtani főleg a tudományos és pedagógiai elkötelezettségű közvéleménynek, hogy a bizottság működését már ebben az aránylag kezdeti stádiumban segítse hozzászólásaival és esetleges javaslataival. Ez annál inkább hasznosnak ígérkezik, mert az Elnökségi Közoktatási Bizottság — a Művelődésügyi Minisztérium felkérésére — pár hónappal ezelőtt még kissé „ad hoc” jelleggel megindult tevékenysége mind méreteiben és jellegében, mind pedig elsősorban távolabbi perspektíváiban máris annyira kibontakozott, hogy ezt a tevékenységet a Magyar Tudományos Akadémia tartós, állandó jellegű feladatának kell tekintse a belátható jövőben. Kérjük ezért a közoktatás világszerte vajdúdó általános és mélyreható reformjának bármely lényeges aspektusa iránt érdeklődők és felelősséget érzők hozzászólásait.

Szentágothai János

A Magyar Tudományos Akadémia fennállása óta mindig is feladatának tekintette a közoktatás támogatását, jóllehet ezt nem testületként, hanem egyes tagjainak személyes működése útján valósította meg. Az 1973. évi közgyűlés határozatba foglalta, „... hogy az Akadémia keressen módot az oktatás megújítása általános kérdéseinek széles körű megvitatására”. Ennek az elhatározásnak megvalósításához indítékot és lendületet adott a Művelődésügyi Minisztérium két hónappal későbbi megkeresése, amelyben *Gosztonyi János* miniszterhelyettes két irányban kért közvetlen segítséget az MTA elnökségétől: egyfelől a távlati műveltségismény és azzal összefüggésben a tananyag tartalmi elveinek, valamint az iskolarendszer egészének fejlesztéséhez; másfelől az új tantervek időben közelebbi kialakításához. Az Akadémia elnöksége vállalkozott a feladatra, és amire ritkán kerül sor, elnökségi bizottságot kért fel a tennivalók irányítására, összefogására; vállalta, hogy első fázisként 1974 májusában átnyújtja a Minisztériumnak az általános műveltség távlati koncepcióját — amely a tantervi irányelvek alapjául szolgálhat.

Az Elnökségi Közoktatási Bizottság *Szentágothai János* elnökletével, három albizottság útján fejt ki azóta tevékenységét. Az elmúlt félévben albizottságoként, tematikus tagoltságban — természet- és társadalomtudományok, illetve matematika — egyidejűleg folytak a szervezeti és tartalmi munkálatok mindkét feladat megoldására.

Az egyes albizottságok más-más készültségi szinten kezdtek munkához. A Matematikai Albizottság tagjai közül többen már éveken át részt vettek annak az általános iskolai, új matematikai tantervnek az előkészítésében és kísérleti kipróbálásában, amely 1974-től fokozatosan, lépcsőzetesen kerül bevezetésre, és amelynek alapelvei egybeesnek az Albizottság korszerűsítő törekvéseivel. A Természettudományi Albizottságban is helyet kaptak olyan szakemberek és középiskolai tanárok, akik korábban már kialakítottak egy tervet a természettudományok egybehangolt gimnáziumi oktatására, sőt megkezdték annak iskolai kísérleteit is. A Társadalomtudományi Albizottságnak messzebbről kellett elindulnia: megalakulásakor még az sem körvonalazódott, hogy a heterogén összetételt fedő „társadalomtudományok” fogalmát a továbbiakban milyen egységekre-irányokra tanácsos bontani. Ennél fontosabbok a társadalomtudományok bonyolultabb belső helyzete, problematikája, egészen pontosan: tudományelméleti jellege és a társadalomban betöltött funkciója.

A szekciók első írásos munkaanyagai és „belső” vitái megérlelték egyfajta összegezés feltételeit, s az Elnökségi Közoktatási Bizottság egyik tagjának, *Margócsy József*nek, a nyíregyházi tanárképző főiskola főigazgatójának meghívására így került sor 1974. február 1-3. között, az MTA és a Művelődésügyi Minisztérium rendezésében a nyíregyházi zártkörű ülésszakra, amelyen a bizottság tagjai és albizottságainak képviselőin kívül részt vettek a Művelődésügyi Minisztérium közoktatási szakemberei és az Országos Pedagógiai Intézet vezetői.

Az alábbiakban -- a teljesség igénye nélkül -- megkíséreljük felidézni a három nap gondolatait, vitáit, összegezéseit és kérdőjeleit.

A tanácskozás vitaindító előadásaiban és a száznál több felszólalásban megfogalmazott töprengések-javaslatok a termékeny, interdiszciplináris együttgondolkodásra adtak jó példát. A részt vevők -- mintegy ötvenen --, akadémikusok, egyetemi- és középiskolai tanárok, különböző tárgyak szakértői itt közös minőségükben voltak jelen, mint akik arra vállalkoztak, hogy segítenek megoldani a közoktatás-köznevelés súlyosbodó gondjait. E gondok lényegét az a diszkrépancia jelenti, hogy miközben a tudományos-technikai forradalomban ugrásszerűen növekszik a tudományos felfedezések mennyisége és felgyorsul elavulási ideje, a gyermek befogadó képessége nem sokat változott és főként nem tágítható a végtelenségig. Más szóval ez azt is jelenti, hogy ma egy olyan jövőnek tanítunk, amit sokkal kevésbé ismerünk, mint ahogy valaha ismerték a jövőt a közoktatás tervezői.

A megjelentek, különböző irányokból, elsősorban azt keresték: milyen elvek, milyen átfogó vagy rész megoldások teszik lehetővé azt, hogy az egyszerűen „tökéletesebb” iskolai anyag helyett valamilyen más, újszerű elrendezés, csoportosítás segítségével úgy adjon mélyebbet, többet az iskola, hogy közben ne növelje a tanulók megterhelését és tudásukat egyetemesebbé, fejleszthetőbbé, az életben-munkában jól felhasználhatóvá tegye.

A tanácskozás *Gosztonyi János* művelődésügyi miniszterhelyettes bevezetőjével kezdődött. Az expozé a mai iskolarendszer helyzetét, szerkezetét és fejlesztési igényeit a különböző problémák, nyitott kérdések oldaláról mutatta be. Középpontjába az a gondolat került: várhatóan milyen műveltségi követelményekkel találja magát szemben az 1990-es évek iskoláiból kilépő fiatal, és mire kell majd tanítani azokat a gyermekeket, akik az ezredforduló körül kezdenek iskolába járni. Az eddigi vizsgálatok, elemzések és nemzetközi

tapasztalatok alapján bizonyos, hogy a mai struktúra és ismeretanyag nemcsak a távlati elvárások mögött marad el, negatívumai már napjainkban is sok gondot okoznak. Az is bizonyosnak tekinthető, hogy az érdemi-tartalmi korszerűsítés hosszan tartó, folyamatos munkát igényel, amihez az oktatásügyi szervek legutóbbi intézkedései csupán az előkészítés néhány feltételét teremtették meg. (Új iskolai rendtartás bevezetése, az átlagosztályzás, és az I., ill. V. osztály első félévében a bizonyítvány eltörlése stb.)

A jövő iskolájáról kialakítandó elképzelésekhez okvetlenül ismerni kell a távlati szakember-szükséglet tervét, a nemzeti jövedelemből a közoktatásra fordítható összeg nagyságát, végül az általános műveltség távlati alapkoncepcióját és azt, hogy milyen típusú iskola mennyi idő alatt képes a kívánt tudásanyagot nyújtani, ill. a szocialista személyiség kialakításában eredményesen közreműködni.

E feltételek közül — első megközelítésben — az egyetemes műveltség koncepciójának alapelv-szerű megfogalmazására vállalkozott a nyíregyházi ülészak, két irányból vizsgálva a témát, egyrészt általánosabb, tartalmi oldalról, másrészt az általános iskola, ill. gimnázium mai lehetőségeinek áttekintésével.

Az egyetemes műveltség tartalmának távlati koncepcióját a szekciók szerinti előkészületek alapján az albizottságok elnökei vázolták.

Marx György akadémikus a természettudományos műveltség négy összetevőjéről beszélt, mint a közoktatás nélkülözhetetlen elemeiről: 1. Az anyag mozgásában megnyilvánuló kisszámú általános elv ismerete (pl. tehetetlenség, okság, természetes kiváltódás stb.); 2. Tájékozódás a természetben és a műszaki környezetben az általános elvek alapján. (Az általános elvekre mint gerincre kapcsolhatók a részismeretek szemléltető példák formájában, s azok az anyag korszerűsége érdekében cserélhetők.) 3. A világ természettudományos megismerésének módszertana, mint elsajátított cselekvési készség. (Objektív tapasztalat, a lényeges kapcsolatok kiemelése, modellalkotás stb.) 4. Dialektikus materialista világnézet alátámasztása a természettudományok oldaláról. (Az emberi társadalom az anyagi világ szülőtte, de az ember az anyagi világ megismerésével kihasználhatja a lehetőségeket a termelésre, a természet átalakítására.) Iskolai tantárgyakra bontva ez így realizálható: 1. az anyag egyetemes mozgástörvényei (főleg fizika); 2. az anyag szerkezete (főleg kémia); 3. az anyag története (főleg csillagászat és földtudomány); 4. az élő anyag (biológia). A tárgyak egybehangolása a közoktatás egész folyamatára kiterjed. Az általános iskola alsó tagozatában és a gimnázium záróosztályában integrált természettudományos oktatást, az 5. osztályban (az átmenet érdekében), az I. gimnáziumban (a megalapozáshoz) komplex tantárgyat javasolnak: A többi osztályban koordinált természettudományi tárgyak szerepelnek. Mivel a természet megismerésének kiindulása a közvetlen megfigyelés és a tervszerű kísérlet, indokolt, hogy módszertanilag ezek képezzék a természettudomány iskolai tanításának alapját is. A természettudományos műveltség alapjainak lerakása, az alapmódszerek készségszintű elsajátítása 14 éves korig megtörténhet. Az egységes természettudományos világkép kiépítése, a dialektikus materialista világnézet kifejlesztése és a termelő cselekvés készségének kialakítása 18 éves korra látszik megvalósíthatónak.

A műveltség megkívánható matematikai tartalmáról *Császár Ákos* akadémikus beszélt. Valamikor a klasszikus matematika lényegében véve reprodukív ismerete jelentette a műveltség matematikai tartalmát, és erre vonatkozóan az igény meglehetősen alacsony szintű volt. Ma e klasszikus fejezetekhez hozzá

kell tenni a matematika újabb ágait, de ezeket csak leíró módon ábrázolni még nem jelent matematikai műveltséget. A korszerű feladat a matematikai gondolkodásmód, problémamegoldási képességgel kialakítása. Ehhez a matematikát ezentúl más anyagon, más módszerrel kell tanítani, tudomásul véve pl., hogy a számolás olyan a matematikában, mint az olvasás az irodalomban. Az elsajátítandó ismeretek minél nagyobb részét a tanulókkal kell felfedeztetni. Olyan helyzeteket kell teremteni, amelyekben ők ismerhetik fel a megoldandó vagy felvethető feladatokat, választják ki az azok szempontjából lényeges, ill. figyelmen kívül hagyható tényezőket, keresik a tényezők közötti összefüggéseket és azt, hogy ezek miként hasznosíthatók a feladat megoldásához. Bizonyos alapvető képességek elsajátítására minden gyermek alkalmassá tehető. A valóság leegyszerűsített modelljéhez kell eljutnia a gyermeknek a matematikai ismeretszerzés útján. A tanítás 12 évi folyamatában kialakítható a „matematikus magatartás”, amelynek kisugárzó hatása van a gondolkodás és magatartás egyéb szféráira is. A matematika hozzájárul az absztrakt fogalmi gondolkodás kialakításához, nyelvünk pontosabb használatához, a problémamegoldó és kritikai készség fejlesztéséhez. Matematikai elveket kell az iskolának tanítania, s ebben nagy szerepe van a matematika tapasztalati gyökereinek. A matematikai fogalmak kialakítására bőséges érési időt kell hagyni a tanulóknak. Az utolsó 15–20 év nemzetközi és részben hazai kísérletei azt bizonyítják: lehetséges és szükséges a gyökeresen új matematika oktatása. Ennek részei a halmazelmélet, a kombinatorika, a gráf-elmélet, a matematikai logika, az analízis, az egyenlőtlenségek, a közelítés és valószínűség fogalma, a matematikai statisztika, amelyek a matematikai modellek témakörét más-más oldalról érintik. Nem mindegy azonban az sem, hogy a pedagógus milyen anyag alapján fejleszti ki a matematikai gondolkodás képességét, mennyire veszi tekintetbe a tanulók egyéni képességeit, adottságait.

Szabolcsi Miklós akadémikus a társadalomtudományok oktatásában tapasztalható lemaradás okait vizsgálta, majd megállapította, egyelőre nehéz lenne e területen koherens rendszert felállítani, mivel a „társadalomtudomány” fogalma nem annyira egyértelmű, hogy egesztésére irányuló törekvésekből lehetne kiindulni. A Társadalomtudományi Albizottság legalább négy tömb vizsgálatát, körvonalazását tartja indokoltnak, s csak további munkacsoportok működésének eredményeként lát lehetőséget bizonyos fajta egybehangolási törekvések megfontolására. A nyelvi-kommunikációs nevelés — azon belül az anyanyelv és az idegennyelv oktatásának új módszerei — tekintetében van leginkább kimunkált koncepció a kísérletek megkezdéséhez, ill. további folytatásához. A diakrón (történeti) és a szinkrón (jelenben működő) társadalomismeret, amelynek a gazdasági földrajz — mint emberi környezet — is része, valamint az esztétikai nevelés, kitüntetetten az irodalmi nevelés s mindezeknek marxista világnézetet adó tartalma még további kutatásokat, összehasonlító vizsgálatokat és gyakorlati kipróbálást igényel, amit az Albizottság gyorsított ütemben kíván elvégezni. A munka során az egyes társadalomtudományok és a velük szoros kapcsolatban álló emberi tevékenységeket rendszerező, magyarázó, szabályozó tudományos törekvések közös oktatási következményeit kívánják szem előtt tartani.

„Továbbgondolkodásra” van szükség a társadalomtudományi képzés számos pontján. Tisztázatlan még korbeosztása; a történeti ismeretek térbeli és időbeli dimenziójának vagyis a történelmi és földrajzi tárgyaknak — az összehangolása; annak feltárása, milyen lehetőség kínálkozik a társadalom

mozgásával foglalkozó diszciplinák (elsősorban a szociológia, a közgazdaságtan, a pszichológia) tananyagszerű feldolgozására stb.

Közvetlen feladat az általános iskolák VII.— VIII. osztályában még ez évben bevezetendő új tantárgy „az állampolgári ismeretek” tartalmának színvonalas kialakítását előmozdítani. Ez a tantárgy a szorosan vett állampolgári nevelésen túl, a vele összefüggő világnézeti nevelés hatásfokának emelését kell, hogy szolgálja.

A társadalomtudományi ismeretek összehangolásának igénye nyilvánvaló, mint az is, hogy a történelem és az irodalom szintetizáló lehetőségei mellett sem zsúfolhatók a meglévő tárgyakba a legjogosabb igények sem. A minimális cél szemléleti egység alapján — a meglévő diszciplinákat tananyagtömbök szerint összehangolni és átmeneti megoldásként kiegészíteni.

A műveltség-koncepció aspektusából vizsgálták az albizottságok képviselői az általános iskola, ill. a gimnázium mai formájából kifejleszthető lehetőségeket. Az általános iskolai természettudományos nevelésről *Kedves Ferenc*, a filozófiai tudományok kandidátusa, a gimnáziumról *Székelly Róbertné* középiskolai tanár mondott vitaindítót. A matematikaoktatás új általános iskolai tantervének alapelveiről és az évtizede folyó kísérletekről *Szendrei János*, a matematikai tudományok kandidátusa, a gimnáziumra való kiterjesztésének tartalmi és módszertani problémáiról *Surányi János*, a matematikai tudományok doktora szólt. *Pataki Ferenc*, a neveléstudományok kandidátusa a társadalomtudományok tananyagszerű differenciálódásának és integrálódásának egyaránt lehetséges útjain túl arra hívta fel a figyelmet, hogy a nem-statisztikus iskolatípus kialakítását a merev osztály-szerkezet helyett célszerűbbnek látszik pedagógiai ciklusokban végiggondolni. Pl. a közoktatás részei lehetnek, három évi alapiskolázás után a kétéves „kompenzációs” időszak, amit egy „orientációs” ciklus követne, a középfokú oktatás alapozó-homogén szakaszát pedig az integráló-befejező ciklus zárná le.

Hiú vállalkozásnak tűnik a tanácskozásról teljes képet adni, vagy akár csak felszólalóit nevükön említeni. Egyik legszembetűnőbb vonása talán az volt, hogy sem az előadók, sem a hozzászólók nem törekedtek szentenciák kimondására. Kérdéseket tettek fel; alternatívák születtek; az ülés „közhangulata” a többvariációs kísérletezés, a nyitottság igényét fejezte ki. A tartalmi javaslatok is általában társadalmi, világnézeti és módszertani-pedagógiai megfontolások formájában kerültek terítékre. A sok újszerű, izgalmasan szép gondolat közül csak néhányat emelhetünk ki, főként azokat, amelyek előtérbe kerültek és többek véleményét reprezentálják.

Az anyanyelvi műveltség tanításának és az idegen nyelvek oktatásának korszerűsítését sokan sürgették, a megoldást közös gyökerű feladatnak tekintve. A távlati cél az, hogy az iskolázott fiatal anyanyelvét minden kommunikációs szituációban tudja használni, beszéljen legalább egy idegen nyelvet és legyen képes rövid idő alatt újabb nyelv elsajátítására. Ez többek véleménye szerint csak akkor érhető el, ha megszűnik az anyanyelvi oktatás mai, grammatika-centrikus, fejlesztésre alkalmatlan formája és helyette a nyelvtudomány legújabb eredményein, a generatív grammatikán alapuló tananyag kerül tanításra. Ennek általános iskolai alkalmazására már hosszabb ideje folynak kísérletek azzal a céllal, hogy ott a nyelvet implicit tudatból explicit tudattá változtassák. Középiszkolai kiterjesztésére 1973-ban készített konkrét tanterv javaslatot egy variánsként — a Fiala Nyelvészek Munkakö-

zössége. Tervük optimális – heti két nyelvtanórát igénylő változatában a tanulók nyelvi kommunikációs készségének fejlesztésére, az anyanyelvi szocializációs hatásának érvényesítésére törekednek. Eszerint az anyanyelvi nevelés nyújtson alapvető, általános ismereteket az emberi nyelvről; adjon az idegen nyelvek elsajátításában közvetlenül felhasználható alapismereteket; juttassa nagyobb szerephez az anyanyelv oktatását a világnézeti nevelésben (a nyelv mint jelrendszer antropomorf és dezantropomorf jellegű, tehát kifejezi a megismerés kettősségét), a tárgyak integrálásában és az önálló, logikus, alkotó gondolkodásmódra irányuló nevelésben. Ennek kapcsán többen is utaltak arra, hogy a tananyagban meg kell mutatni a nyelvnek a természettudományokkal és a matematikával való kapcsolatát, valamint a szavak köznyelvi és tantárgyi (tudományos) használatának különbözőségét.

Az idegen nyelv tömeges és eredményes oktatásának nincsenek nálunk továbbfejleszthető, értékes hagyományai; az orosz nyelv tömeges tanításának és más nyelvek oktatásának hatásfokával ma sem lehetünk elégedettek. A nyelvoktatás nemzetközi tapasztalatainak tanulmányozásával és elméleti kutatásával egyidejűleg csak a közelmúlt években folytak jó eredményeket hozó kísérletek. Ezek szerint a hatásos idegennyelv-tanulás feltétele az anyanyelv tudatos ismerete. Különböző fejlődéslelektani, pszicholingvisztikai kutatások, a gyakorlati tapasztalatokkal egybeesően azt bizonyítják, hogy az idegennyelv-elsajátítás megkezdésére a gyermek- és ifjúkor biopszichikai adottságai alkalmasabbak a későbbieknél. Leghatásosabb az első idegen nyelv (ez nálunk természetesen az orosz) iskolai tanításának megkezdése nyolcéves korban, a második nyelv (a mi gyakorlatunkban általában valamely nyugat-európai nyelv) optimálisan tízéves korban csatlakozik az elsőhöz.

A korszerű esztétikai-művészi nevelés alapkérdéseinek kidolgozása hazánkban éppen csak megkezdődött. A tanácskozás e téren kísérleti bázis és tantervre bontott anyag hiányában – főleg az igények összegyűjtésére, megfogalmazására törekedett. A felszólalók lényegében egyetértettek az esztétikum aktív, alkotó jellegű elsajátításának igenlésében, s abban, hogy a konzervatív ismeret-központú oktatás helyébe kívánatos a vizuális, auditív és kinetikus nevelést állítani, minél gazdagabb gyakorlattal. A hagyományosan kreatívnak (az alkotóképesség megújító fokozatát értve ezen) nevezett képességtől elhatárolódott a generatívnak nevezett alkotóképesség. A generatív kreativitás elve feltételez egyfajta, az egészséges emberben meglévő általános alkotóképességet, amely kedvező iskolai nevelési-oktatási körülmények között minden tanuló számára lehetővé teszi saját legjobb szintjének elérését. A komplex módon kifejlesztett alkotókészségnek a művészetek értékelésén-élvezésén túl nagy szerepe lehet a megismerés, a környezetalakítás és a társadalmi tevékenység folyamatának egészében is. Az esztétikai neveléstől várható az is, hogy csökkentse a szépirodalom, és az egyéb művészetek alkotásainak sokszor pusztán történetiséget illusztráló szerepét.

A régi iskolarendszertől örökölt „irodalmias” és „jogászi”, apologetikus tartalmú szemléletmódhoz az utóbbi évtizedekben egy sokak által kifogásolt, leegyszerűsítő történetiség-szemlélet és az alkotó marxizmus – leninizmus helyett egy elvont marxizmus járult. Lezárság-érzetét keltő, biblikus világkép – egyebek között ennek a következménye, csakúgy, mint a tankönyvekben ábrázolt csupa „jó felnőtt” és a gyermek által megismert nagyon is változatos felnőttkép között feszülő ellentét. Feloldásához, a társadalomisme-

reték diakrón tanítása mellett, szinkrón ismeretek szükségesek, az elemzés, általánosítás, elvi értékelés kritikai képességének kifejlesztésével egyidejűleg.

Széles skálán kerültek szóba a közoktatással összefüggő társadalmi problémák. Milyen szociális alappal kell hosszú távon számolni, folytatódik-e pl. és meddig a tanulatlan munkaerő újratermelődése? Hogyan készíthet fel az iskola a természet és társadalom közötti, minden eddiginél élesebb ellentétekre? Az ökológiai egyensúly felbomlása, az energiaválság, a természet kényünk-kedvünk szerinti kihasználása, tönkretétele során nem maradhat büntetlen az ember. Hiszen önmagát teszi tönkre a természettel, mert annak része. A védekező mechanizmusokat kialakító kortudat ellenében ezt kell az iskolának tudatosítania és azt, hogy a környezetvédelem követelménye nem lehet pusztá szólam.

Napjaink szorongató társadalmi problémája a hátrányos helyzetű gyerekek egyenértékű iskoláztatásának gondja. A közoktatás alapvető funkciója: minden gyereknek megadni személyes képességei kibontakoztatásának lehetőségét. Eddigi mechanizmusunk a hátrányos helyzetű gyerekek esetében ellenkező előjellel működött: az előnyök a tagozati osztályokkal, a különórákkal fokozódó polarizációhoz vezettek. A korszerűsítésnél fontos szem előtt tartani az egyenlőtlenségek tompításának igényét.

Vita alakult ki a „harmónikus”, „sokoldalúan” képzett embereszmény értelmezéséről. Többen úgy látták, kívánatos, jó dolog a sokoldalúságra való törekvés, de ha nem párosul olyan vezérlő szenvedéllyel, amely a speciális érdeklődés irányába hat, akkor katasztrofális iskolai szürkéség következhet belőle. Az alapképzésben sokoldalúságra, sőt, minél nagyobb emberi teljességre kell törekedni, de közben az iskola teremtsen meg a katalizálás lehetőségét, ezzel az aszimmetrikus személyiséget.

Több oldalról került megvitatásra a fakultatív oktatás optimális arányának és tartalmának kialakítása. A Radnóti Miklós Gyakorló Iskolában négy éve kísérleteznek a fakultatív oktatással. A tanulóknak a választás öröme nagyban növeli nemcsak az érdeklődést, hanem a felelősségérzetet is. A kötelező „legálább egy” fakultatív tárgy helyett a diákok kétharmada a maximális hármatot tanulja. A tanárok tapasztalatai szerint a fakultatív tárgyak több sikerélményt nyújtanak, mint a törzsanyag. Az albizottságok már konkrét programokkal rendelkeznek a fakultatív órák kitöltéséhez. A „Természettudományos gyakorlat” heti négy órás fakultatív tantárgy lehetne a gimnázium II., III. és IV. osztályában kísérleti tevékenység, technikai alkalmazás és manuális tevékenység bontásában. Ennek megvalósításához olyan iskolai laboratóriumokra van szükség, amelyek egy-egy fél osztály-létszámnak felváltva lehetővé teszik, fizikai, kémiai és biológiai kísérletek elvégzését. A Társadalomtudományi Albizottság kultúrtörténeti stúdium mellett a továbbtanulást, ill. a pályaválasztást előkészítő nyelvi tárgyakat javasol. (Pl. Nyelvtipológia; Programnyelvek; Intenzív gyorsírás stb.) Vita a fakultatív órák arányának megítélésében alakult ki. Volt aki úgy vélte, a kötelező és fakultatív tárgyak 50 - 50 százalékos megoszlása lenne kívánatos, mások szerint az utóbbiak aránya nem haladhatja meg a heti 8 - 10 órát, sőt, hetenként csak egyetlen iskolai napot helyes - a minimalizálás veszélye nélkül - erre szánni.

Számos tennivalóról csak „címlistaként” esett szó. Ezek közé tartozott a korszerűsítéshez nélkülözhetetlen pedagógusképzés, át- és továbbképzés szerteágazó feladatköre annak hangoztatásával, hogy a széles körben megnyilvánuló tanári konzervativizmus csakis az új tapasztalatok útján, azok

biztonságot adó értékeivel küzdhető le. Több jelzés alapján a bizottságnak a jövőben az óvodai nevelés közelebbi vizsgálatára is vállalkoznia kell. Világszerte megnyilvánuló tendencia az óvodáskorú gyermekek játékos közismereti nevelése. Magyarországon 1975-től az egyéves iskolai előkészítőt is beleértve az 5–6 évesek 90 százalékára terjesztik ki a szervezett foglalkoztatást, ami az általános iskola alsó tagozati tananyagának bizonyos fokú, lefelé történő kiterjesztésére ad módot. Természetesen megfelelő óvatossággal és megfelelő előkészítés után.

A záróülésen került sor *Erdey-Grúz Tibornak*, az MTA elnökének felszólalására. Néhány olyan, általános jellegű pedagógiai gondolat kidomborítására vállalkozott, amelyek átszűrődnek az oktatás-nevelés egész továbbfejlesztésén. Kiemelte: tovább kell erősíteni a törekvést, hogy az iskola alapmódszere rugalmasabban kövesse a gyermeket, akiből tizenkét év alatt felnőtt lett és jobban igazodjék a huszonegyedik század perspektívájához is az ismeretek és készségek készleteinek rugalmasabbá tételével. A szükségletek az élő világ fontos jellemzői közé tartoznak, így az iskolának tudatosan kell nevelni a szociálisan értékes szükségletek felismerésére és reális határok közötti kielégítésére. Ki kell fejleszteni a valódi értékek iránti érdeklődést és megbecsülést, s a kívánságot a szocialista emberhez méltó értékek elérésére. Régi probléma, hogy az egy kollektívába tartozó tanulóknak eltérők a sajátosságai, képességei, érdeklődési köre. Ajánlatos a jövőben erre még nagyobb figyelmet fordítani. A személyiség alakulásában nagy szerepe van az önértékelésnek, amely maga is alakul a különböző szociális tényezők — elsősorban a család és az iskola — hatására. Fontos kérdés, hogy a tanuló maga miként érzékeli és emészti meg sikereit és kudarcait, hogyan dolgozza fel személyének többféle értékelését. A közeli és távolabbi jövő nem egyszerűen sok tudást és sokoldalú készségeket igényel, hanem a képességet azok megváltoztatására — esetleg többször is egy emberöltő során. A tananyag mennyiségi növelése nem tarthat lépést a társadalmi igények növekedésével, de korszerűbb e téren nem a tananyag további csökkentéséről, hanem módszereinek megváltoztatásáról beszélni. A túlterheléssel szemben a tanulókat — életkoruknak megfelelő mértékben — az ismeretszerzés forrásairól kell tájékoztatni, és megtanítani az információk összevetésére, kritikai kezelésére, szakadatlan felfrissítésének igényére.

A tanácskozás során tartalmi, társadalmi, pedagógiai és egyéb kérdések egész sora nyitott maradt. A tudatos „kérdőjelek” közül is érdemes talán néhányat felsorolni.

A korszerű általános műveltség tartalmának kialakításához mennyi időre és milyen iskolatípusra (típusokra) van szükség?

Tíz osztályos, tíz + kettős vagy tizenkét osztályos legyen a jövő ideális iskolatípusa?

Milyen eszközökkel szüntethető meg az iskolában a tankönyvek „egyeduralma”? (Több-tankönyves rendszer, a segédeszközök, lexikonok, iskolán kívüli források fokozottabb igénybevétele stb.)

Felbonthatók-e és hogyan a merev osztálykeretek?

A földrajz közvetítő szerepén túl hol, milyen „átjárókat” nyisson a tananyag a természet- és társadalomtudományok között?

Mit jelent a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő „optimális terhelés”?

Melyek a gondolkodóképesség fejlesztésének és az ismeretanyag követelményeinek helyes arányai?

Hogyan fejleszthető az iskola a mainál demokratikusabb intézménnyé?
Milyen módon kapcsolhatók – pozitív előjellel – a közoktatáshoz a tömegkommunikáció és a közművelődés különböző csatornáit?

Hányadik oktatási évtől és milyen módon kerüljön alkalmazásra a tananyag spirálisan lineális kialakításának elve?

Az urbanizáció körülményei között milyen eszközökkel és hogyan fejleszthető ki a mainál gazdagabb testkultúra, egészségesebb életmódú és jobb manuális készségekkel rendelkező ifjúság?

A pedagógiai tapasztalatok és a nevelélmélet, az életkori sajátosságok alapján, milyen ritmust diktálnak a tárgyak integrált-koordinált szakaszainak megtervezésénél?

Milyen ismeretekkel, példákkal és módszerekkel nevelhet az iskola a szexuális erkölcs, a családi élet, tágabban az emberi együttélés szocialista szabályainak kialakítására és megvalósítására?

A nyitottság, a sok megválaszolatlan kérdés ellenére a nyíregyházi tanácskozás jó eredménnyel zárult. Gondolatébresztő, erjesztő, vitát serkentő hatásánál remélhetően csak tettekre készítő funkciója lesz nagyobb.

Rét Rózsa

A továbbfejlődés a nyelvészetben*

Herman József—Szépe György

1. A vita alapjául szolgáló írásunkat eredetileg 1970-ben készítettük egy sűrűbben megjelenő sajtó-orgánum számára; ez magyarázza a cikk néhány sajátosságát. Terjedelmi okok miatt azonban írásunk ott nem jelenhetett meg. Így került sor – minimális átdolgozás után – a *Magyar Tudomány* hasábjain való közlésre.

A szerkesztőség némi meglepetésünkre vitaindító írásként közölte rövid cikkünket. A vita minősége azonban a szerkesztőség kezdeményezésének helyességét igazolta.

2. A vitáról mint vitáról külön nem kívánunk szólni. Figyelemre méltónak tartjuk azonban, hogy nem nyelvészeti jellegű folyóiratban zajlott le, a magyarországi tudományosság szeme láttára. Éppen ezért sajnálatosnak tartjuk, hogy más tudományterületek képviselői nem szóltak hozzá.

Magátó értetődően mi a nyelvészeti strukturalizmusról beszélünk; kompetenciánkon kívül esik az a kérdés, hogy a nyelvészetről hogyan vihető át egyéb területekre a strukturalizmus. (Bizony akadnak olyan kísérletek – néha a nyelvészetre hivatkozva –, amelyekért nem vállaljuk a felelősséget. Igazságtalannak tartanánk azonban, hogyha a strukturalizmusnak egyéb területeken való esetleges sikertelensége miatt a modern nyelvészetet kívánná bárki is hibáztatni.)

* A szerkesztőség módot nyújtott arra, hogy a hazai nyelvészet fejlődésével kapcsolatban különböző véleményeket ismertessenek. A vitát – amely nyilvánvaló, hogy a szaklapokban tovább folyik – a magunk részéről lezárjuk.

3. A vita során, ahol csak szóba került, egyértelmű volt az a vélemény, hogy a mai magyarországi szocialista társadalom gyakorlati igényeinek kielégítése a nyelvészet egyik fő feladata. Azt tartjuk a vita egyik legpozitívabb oldalának, hogy a nyelvészet elméleti és gyakorlati vonatkozásai közti összefüggést – így vagy úgy – mindenki elismerte, s ez így a nyelvészeti közfelfogás része lett.

Mi a magunk részéről már több helyütt megírtuk, hogy egyaránt fontos feladatnak tartjuk a nyelvészet elméletének fejlesztését (a tudományelmélet keretében és más tudományokkal való összefüggésben), valamint a gyakorlati felhasználás előkészítésének fejlesztését és maguknak az eredményeknek minél szélesebb körben való felhasználását. Ez a két feladat nem azonos egymással: ezért van létjogosultsága külön elméleti nyelvészetnek és alkalmazott nyelvészetnek. Viszont nagyon fontos, hogy a két tudományelméleti-tervezési szint (ha úgy tetszik: feladatesoport) között szoros együttműködés alakuljon ki.

4. A vita során szóba került a nyelvészet továbbfejlesztésének néhány szubjektív vonatkozása is. Véleményünk szerint igen sokféle szubjektív, emberi tényezővel kell számolni; nagyon sokat kell töprengeni azon és tenni azért, hogy különböző felfogású, irányzatú szakemberek hogyan dolgozzanak együtt jó közérzettel és eredményesen egy jó közérzetű és kétségtelenül eredményes társadalmi rendszeren belül. A fő kérdést azonban nem elsősorban a szubjektív tényezőkkel kapcsolatban látjuk.

Úgy véljük azonban, hogy a jó közérzetnek nem akadály, hanem a kölcsönös elvtársi tisztelet esetén előfeltétele az éles vita és a korszerű tudományért való harc. A korszerűség kritériumait a vita során kell kimunkálni. Nyilvánvaló azonban, hogy ezek közé tartozik a marxista filozófia szempontjából való érvényesség, a tudományos egzaktitás és a társadalmi hasznosság. Ezek a kritériumok együttesen érvényesek és nem játszhatók ki egymás ellen.

A következőkben a hozzászólások alapján, azoknak figyelembevételével egy-két ponton újrafogalmazzuk vagy egyáltalában megfogalmazzuk a véleményünket. Ez kétségtelenül egyúttal a vélemények közeledését is jelenti; de távol áll tőlünk, hogy egyetértést mímeljünk olyan kérdésekben, amelyekben nem értünk egyet.

5. A vita egyik kérdése a hagyományos (más kifejezéssel klasszikus) nyelvészet volt.

Dezső László jogosan mutatott rá arra, hogy a hagyományos nyelvészet nem magyar sajátosság; annak idején – ezt mi tesszük hozzá – a nemzetközi nyelvészet formája volt.

Dezső is, mások is hangsúlyozzák, hogy a magyarországi hagyományos nyelvészet fejlődése is az „egzakt” nyelvészet felé mutat. (Az „egzakt” műszó Dezsőnél a Saussure utáni, de nem csak vagy nem elsősorban formális irányzatok összefoglalására szolgál.) Nem szeretnénk, ha az a téves benyomás alakulna ki, mely szerint mi a jelenlegi magyarországi hagyományos nyelvészetet azonosítanánk a századforduló körülivel, a két világháború közöttivel, vagy akár az 1950 körüli formájával. *Imre Samu* jogosan hívja föl erre a veszélyre a figyelmet. S azt is elismerjük, hogy a hagyományos nyelvészek fejlődésére hatottak a velük egy időben létező modern elméletek és módszerek; s a szocialista országokban dolgozó hagyományos nyelvészekre – így a magyarországiakra is – hatott a marxizmus – leninizmus. – De hadd tegyük hozzá, hogy a marxiz-

mus—leninizmus szinte kivétel nélkül mindenkire hatott ebben az országban; s amennyiben hatott a hagyományos nyelvészekre, ez nem elsősorban nyelv-elméleti keretben történt, hanem a nyelvészek általános világnézeti fejlődésén keresztül, illetőleg a szocialista országok — s így Magyarország — nyelvészete történetének sajátos ellentmondásai által (melyek során Sztálin az ötvenes évek elején lényegében a hagyományos nyelvészethez egy XX. századi változata alapján korrigálta a marxisták tudománytalan elképzeléseit a nyelvről).

A kérdés lényegét abban látjuk, hogy azok, akik magukat nem tekintik „általános nyelvésznek” (vagy „nyelvelméleti” szakembernek) s ezért nem tettek nyilatkozatokat a modern nyelvészettel kapcsolatban, sok területen megbízható és hasznos munkát végeztek, ennek során módszerünk belső javítás és más módszerek figyelembevétele által — fokozatosan tökéletesedett. Így például kétségtelen, hogy a dialektológia területén a mai magyarországi hagyományos nyelvészek *teljesítménye* modernebb, mint az ötvenes évekből modern nyelvészek — például Uriel Weinreich — *elméleti koncepciója*. (Ugyanez vonatkozik bizonyos nyelvjárástörténeti és etimológiai munkákra is.) De még fejlettebb volna a magyarországi dialektológia, ha Weinreichnek, a szovjet, az NDK-beli lipcsei iskolának az elméletét beépítette volna a saját munkásságába. — Éppen ezért egyetértünk azokkal, akik a kölcsönhatás fontosságát hangsúlyozzák; rá szeretnénk azonban arra mutatni, hogy a kölcsönhatás első mozzanatában szoktunk tipikusan lemaradni: vagyis abban, hogy túl későn figyelünk föl arra, hogy mi történik határainkon kívül. Ugyanakkor abban sem vagyunk sokkal gyorsabbak, hogy a ténylegesen elért magyarországi kutatási eredményeket a nemzetközi nyelvész közvélemény elé tárjuk megvitatás céljából.

Rövid távon természetesen egyetértünk azzal, hogy a modern és a hagyományos nyelvészet művelőinek kölcsönhatásra, ha úgy tetszik: szabad versenyére van szükség. Nyilvánvaló azonban, hogy nagyobb távlatban az a kívánatos, hogy a magyarországi nyelvészet közelebb kerüljön a nyelvészet tudományának nemzetközi normájához, jobban hasonlítson azoknak az országoknak a nyelvészetéhez, ahol már évtizedek óta túljutottak a hagyományos nyelvészet túlsúlyának stádiumán. Ilyen például a szocialista országok közül a Szovjetunió, Csehszlovákia, a Német Demokratikus Köztársaság és Románia.

S az is nyilvánvaló, hogy a jövő nemzedékének kiképzésében, a jelenlegi nyelvészeti közműveltség normáiban — tehát abban, hogy mi az, aminek az ismeretét föl lehet tenni — a modern nyelvészet bizonyos ismeretanyagának közlése és elsajátítása központi feladattá válik.

6. A vita másik kérdése a strukturális nyelvészet mibenléte volt. *Imre Samunak* igaza van, helyesebb lett volna modern nyelvészethez nevezni azt, amit mi strukturalistának neveztünk. Sőt az is szerencsésebb lett volna, ha a strukturális nyelvészetet használtuk volna strukturalista helyett. (Időközben épp a *Magyar Tudomány* közölte *Roman Jakobson* idevágó korrekcióját: „... én jobban szeretek strukturális nyelvészetről, mintsem strukturalista nyelvészetről beszélni. Mert minden általános nyelvészet strukturális, mert minden igazi nyelvészethez a nyelv struktúrájával, a nyelv bizonyos szintjeinek struktúrájával kell dolgoznia” (1973. 516. l.).

A strukturalista nyelvészet terjedelméről szólva több szerző egyetértett velünk, hogy a generatív nyelvészet voltaképpen a deskriptivista (s mint ilyen: taxonomikus) nyelvészeti irányzat meghaladásának tekinthető. Nyilván-

való, hogy egy, az utóbbi másfél évtizedben kibontakozott nyelvészeti irányzatról nem lesz mindenkinek azonos véleménye. Így például a vitaindító írás szerzői közül a betűrendben elől álló nem dolgozik generatív keretben (sőt a transzformációs grammatikát erős kritikával szemléli), a másik viszont abban dolgozik.

A generatív nyelvészet elhelyezésével kapcsolatban felfogásunk a nem generativista *Hazai György*éhez áll legközelebb. Miszerintünk sem a generatív nyelvészettel kezdődött a nyelvészet története, s nem is ezzel fejeződik be a nyelvészet fejlődése. *Molnár Ilonának* idevágó lapalji jegyzete (1973. 379–380 l.) lényegében és részleteiben szemben áll azzal, amit mi a magyarországi és a nemzetközi szakirodalom ismeretében a generatív nyelvészet legutóbbi fejleményeiről tudunk: szó sincs arról, hogy „a Massachusetts Institute of Technology-n kidolgozott modellt ma már senki sem alkalmazza; későbbi változata sem vonz új híveket”. Az pedig, hogy a generatív nyelvészetről sok vita folyik mindenfelé, éppen nem a generatív nyelvészet sikertelenségét bizonyítja, hanem azt, hogy ez az irányzat a mai nyelvészet fejlődésének fő iránya, az ötvenes évek korlátainak egyik leghatásosabb lerombolója a nyelvészetben. Természetesen másféle meghaladási kísérletek is vannak, de aligha vehető komolyan a grammatikaelméletben, az elméleti fonológiában és egykét-egyéb területen az olyan kísérlet, amely a generatív nyelvészet ignorálásával próbál dolgozni.

*Bakos Ferenc*nek igaza van, amikor korrigálja azt a mondatunkat, amely szerint „A matematikai nyelvészetben *belül* egyre jobban érvényre jut a generatív nyelvészet” (1973. 241. l.). Ez tudománytörténetileg ugyan igaz — főként akkor, ha azokat a formális nyelvészeti irányzatokat, amelyek köréből kiemelkedett a generatív nyelvészet, matematikai nyelvészetnek nevezzük. Ilyenekre gondolunk, mint a szovjet Kulagina, a kanadai Lambek, az ausztrál Harwood és a többi — de érdekes módon csekély számú — amerikai kísérletére. A Szovjetunióban is aránylag hosszú időn át a matematikai nyelvészeti és a különféle generatív nyelvészeti (Chomskyt követő és nem követő) kísérletek egybeestek. Ezeket *Molnár Ilona* nyilván olvasta, ha ismét átolvassa, akkor rá fog jönni, hogy ez így van (a szovjet matematikai nyelvészetről egy évtizede kitűnő magyar nyelvű összefoglalás is rendelkezésünkre áll *Papp Ferenc* tollából). — *Bakos*nak azonban lényegében igaza van, mert a nyelvészet történetének legutolsó öt-hat évében már tematikailag elvált egymástól a matematikai nyelvészet, amely az emberi nyelvet és a mesterséges nyelveket mint a matematika tárgyát vizsgálja — a generatív nyelvészettől, amely elsősorban empirikus részletkérdésekkel foglalkozik, illetőleg eredeti formájának meghaladásával (elsősorban a szemantika fokozott figyelembevételével).

Tekintettel arra, hogy vitaindítóvá sikerült írásunkkal nem volt az a célunk, hogy a generatív nyelvészet mellett vagy ellen lépünk föl, ezért most nem reflektálunk számos olyan megjegyzésre, amely a generatív nyelvészettel kapcsolatban hangzott el. Egyáltalában nem kívántuk ugyanis azt a látszatot kelteni, mintha felfogásunk szerint a generatív nyelvészet követése vagy elvetése volna az elsőszámú kérdés a magyarországi nyelvészetben. (Más kérdés, hogy ezt a kérdéskört ma már a nyelvészeti műveltség részének tartjuk.) A generatív nyelvészet mellett a magyarországi — és nem magyarországi — nyelvészet továbbfejlődésében valószínűleg még sok egyéb témának, megközelítési módnak szerepe lesz, ilyen például a nyelvtipológia, a nyelvstatisztika, a gépi nyelvészet, a nyelvi változatok kutatása, hogy csak azokat említsük-

amelyek eddig nem kerültek szóba (ahogy erre rámutatott a vita során *Bakos Ferenc, Dezső László, Hajdú Péter, Imre Samu, Kelemen József és Papp Ferenc*).

7. A marxizmus és a strukturalizmus viszonyát többen érintették a vita során. Két szélső vélemény volt: *Molnár Ilonáé* és *Zsilka Jánosé*. — Molnár Ilona érvelésének végén azt írja, hogy a dialektikus materializmus és a strukturalizmus a fentebbi okoknál fogva kizárják egymást. „Mindkét elméletnek önmagát kellene megszüntetnie, hogy a másikkal lényegi azonosságra találjon” (1973. 381. l.). — *Zsilka János* pedig ezt írja saját érvelésének összefoglalásaként: „a strukturalizmus és a dialektika nem szükségszerűen zárja ki egymást” (1974. 98. l.); „a strukturalizmus és a materializmus nem zárja ki egymást szükségszerűen” (1974. 98. l.). Majd pedig írását így fejezi be: „A marxista strukturalizmus minél előbbi és minél részletesebb kidolgozása — az elmondottak alapján — elsőrendű ideológiai fontosságú feladat” (1974. 99. l.). — (Több más vitázó véleménye a két szélső álláspont között foglal helyet.)

Most nincs módunk arra, hogy teljes pontossággal emeljük ki ezeket a mondatokat szövegösszefüggésükből, illetőleg tudománytörténeti összefüggésükből; ha ezt megtennénk, akkor nyilvánvalóvá lenne, hogy a szerzők gondolatmenetében (tehát elsősorban *Molnár Ilona* és *Zsilka János* gondolatmenetében) egy bizonyos pontig egyezés található. Ezután azonban *Molnár Ilona* és *Zsilka János* teljesen eltérő megoldást javasol.

A mi véleményünk természetesen *Zsilka Jánosé*hoz áll közelebb, még akkor is, ha tudjuk, hogy ő elsősorban a sajátmaga által kidolgozott nyelvészeti koncepciót tartja a marxista strukturalizmus legígéretesebb formájának. Ezzel együtt azt hisszük, hogy mindabban, amit a marxizmus két meghatározó jellemzőjének: a dialektikának és a materializmusnak a strukturalizmussal való kompatibilitásáról mond teljesen igaza van.

Molnár Ilona véleményével márcsak azért sem értünk egyet, mert a strukturalizmust nem tartjuk elméletnek. Különbféle strukturalista metodikákról tudunk a nyelvészetben, elsősorban strukturalista nyelvelemző módszerekről. Elméleti kérdésekhez is hozzászólt egész légiónyi nyelvész azok közül, akiket strukturalistának lehet minősíteni valamilyen szempont alapján. Nyilvánvaló, hogy ennek a módszernek elméletté való abszolutizálása valóban súlyos eltévelyedések forrása lehet; de ugyanez a veszély más módszerek (például a statisztikai vagy egyoldalúan történeti módszer esetében is) fennáll.

Ennél azonban fontosabb az, hogy véleményünk szerint mindennek csak tudományelméleti keretben van létjogosultsága. Tehát annak is, hogy valaki „strukturalizmus” vagy más elméletek és a marxizmus azonosságáról, összeférhetőségéről vagy összeférhetetlenségéről beszéljen.

Éppen ezért abban is óvatosabbak volnánk, hogy szükséges-e, illetőleg lehetséges-e a *Zsilka János* által marxista strukturalizmusnak nevezett — nyilvánvalóan elsősorban nyelvészeti megközelítés — kidolgozása. (Természetesen afelől nincsenek kételyeink, hogy *Zsilka János*nak vagy bárki másnak nagyon hasznos kutatási keretül szolgálhat, ha együttesen veszi figyelembe mindazt, amit a marxizmus és a strukturalista metodikák eddig eredményeztek.)

A marxizmusnak és az egyes szaktudományi elméleteknek az összefüggését valamivel bonyolultabb problémának tartjuk. Nem tekintjük szükségtelennek azt az előzetes szembesítést, amely során a marxista filozófia alapvető kategóriáinak szempontjából veszik szemügyre az egyes szaktudományi elméletek filozófiai szintű (módszertani) alapfogalmait, illetőleg — kifejezett vagy ki nem

fejezett — célkitűzéseit. A marxizmusnak és az egyes szaktudományi elméleteknek a viszonyát azonban ez nem dönti el. Egyrészt a marxista tudományelméletek mint a marxista filozófia egyik részének feladata és illetékességi köre az egyes szaktudományi elméletek egészének vizsgálata; másrészt a marxista filozófiába, illetőleg a marxista tudományok összefüggő tömbjébe is bele kell építeni az egyes szaktudományi elméletek által produkált eredményeket.

Az egyes szaktudományok között tárgyuknál fogva jelentékeny különbségek vannak s ezek a különbségek kihatnak tudományelméleti, filozófiai megítélésük jellegére is. A nyelvészetet az utóbbi időben a társadalomtudományok közé szokás besorolni — főleg tudományszervezési szempontból. Tudományelméletileg azonban ez sem ilyen egyszerű: a társadalomtudományok mibenlétének vannak világos és kevésbé világos, eddig még ki nem kutatott oldalai. A nyelvészet például több jellemvonása alapján összefüggésbe hozható a tipikus társadalomtudományokkal, mint például a szociológia, illetőleg a történettudománnyal. Van azonban a nyelvészeten olyan jellegzetessége is, amely a pszichológia, a logika, a filozófia, illetőleg — áttételesen — a természettudományokkal való kapcsolatot felé utal. Többek között ezért is van szükség külön nyelvészeti elméletre, s ezért nem lehet a nyelvészeti jelenségeket mindenestül besorolni más elméletek illetékességi körébe.

S abban igaza van *Zsilka János*nak, hogy a tudományos nyelvelmélet — nevezük marxista strukturalista nyelvészeti elméletnek vagy másként — kidolgozása fontos, és voltaképpen ideológiai feladat. Ez azonban szinte ugyanígy érvényes mindenféle elméletre, illetőleg mindenféle jól megalapozott kutatásra. A nyelvészet sajátos többlete abból adódik, hogy tárgya a nyelv, s ennek valóban speciális szerepe lehet a megismerés vizsgálatában, illetőleg bizonyos ideológiai problémák komplex vizsgálatán belül is. (Külön vitát érdemelne a nyelvészeten belül az a tendencia, amely a természettudományi módszerek felhasználására irányul; továbbá annak a szemrevételezése, hogy a nyelv vizsgálatában vannak osztály jellegű és nem osztály jellegű kérdések, ezért a nyelvészeten sajátos összefonódottságban jelentkeznek ideológiai és nem ideológiai elemek. Mindez új vitához vezetne; mi pedig ennek a vitának a kereteit nem kívánjuk újabb irányokban kiszélesíteni.)

8. A vita során többen szóltak hozzá a strukturalizmus és a történetiség kérdéséhez. Mi erről — szabad legyen kivételesen magunkat idézni — ezt írtuk: „Mivel a strukturalizmust a többi társadalomtudományban a történeti szemlélet ellenlábasaként tartják számon, érdemes itt hangsúlyozni, hogy — olyan okokból, amelyeket itt hosszadalmas volna részletezni, de amelyek a nyelv lényegével függenek össze — a nyelvészeti strukturalizmusra ez nem áll. Az amerikai strukturalizmus ahisztorikus jellegével szemben a prágai iskola első peretől fogva egyik fő feladatának tekintette a történeti fonológia kidolgozását, s ezen a nyomon a francia »funkcionalizmus« az utóbbi évtizedekben a történeti strukturalis szemléletet egyéb nyelvi szintekre is kiterjeszti. Ma már egyre több modern vértettségű nyelvtörténész, összehasonlító nyelvész és nyelvjáráskutató dolgozik világszerte” (1973. 242. l.).

Ezzel *Molnár Ilona* nem ért egyet, mivel az ő általa ismert struktúra-felfogás kizárja a történetiséget. Nagyon kevés olyan strukturalis nyelvész akad ma már, akinek olyan naiv volna a struktúra-felfogása, mint amelyet *Molnár Ilona* említ (1973. 380—381. l.); természetesen akad ilyen is. Nyilvánvalóan tudja *Molnár Ilona* is, hogy *Jakobson*, *Martinet* és a vitaindító egyik

szerzője, egyik cikkében (melynek címe némileg félrevezető) magyar nyelven is, körülbelül azokat az igényeket képviseli és konkrét munkában valósítja meg, amelyeket ő a strukturális nyelvtörténettől elvár. (Természetesen a nyelv specifikumának megfelelően különbséget kell tenni a marxi társadalomelméletnek a társadalmi formációkról kialakított struktúra-fogalma között és nyelv történetében kialakított struktúra-fogalom között; s hadd tegyük még hozzá, hogy a modern nyelvtörténet az egyes nyelvek történeti vizsgálatában bonyolult — sokszor technikailag sem könnyű — apparátussal dolgozik.) A fentebb említettekén kívül még hadd utaljunk két újabb nyelvtörténeti megközelítésre: az egyik a nyelvi variáció, a társadalmi mobilitás és a nyelvi változás összefüggéseire teszi a hangsúlyt, a másik pedig az információelmélet különféle eredményeit hívja segítségül különféle nyelvi jelenségek változásának magyarázatára. Molnár Ilona a merev, közvetlenül Saussure utáni diakronia-felfogást kéri számon a nyelvtörténészekről, ennek azonban manapság bármilyen furcsa is — leginkább csak a nem nyelvtörténészek között akad híve.

Ebben a kérdésben is *Zsilka János*hoz áll közelebb a felfogásunk. Ő azt hangsúlyozza, hogy „A nyelv történetiségének korszerű tartalma — a strukturalizmuson belül a korszerű értelmezésben — a strukturális nyelvészet előtt táruul fel” (1974. 99. l.). — A nyelvek régebbi korszakaiból általában nem állnak rendelkezésünkre olyan módon megfigyelhető, olyan mennyiségben följegyzett és olyan mélységben vizsgálható adatok, összefüggések, mint bármely ma élő nyelv esetében. Ilyen szempontból is természetes, hogy a mai élő nyelvek adják meg azokat az alapokat, amelyek segítségével a régebbi korszakok adataira és egész nyelvrendszerére visszafelé haladva eredményes kutatásokat lehet végezni. Ez mint technikai probléma is nyilvánvaló.

Elméletileg ezen túlmegy az az igény, hogy mindez nem a mai szinkrón nyelvi állapot visszavetítését jelenti, hanem több olyan tényezőnek az együttes figyelembevételét, amelyek együttesen alapozzák meg a korszerű nyelvtörténetet; itt elsősorban a pánkronikus igényű nyelvtipológiáról és azon belül a nyelvi univerzálék kutatásáról van szó, de emellett a nyelv területi kölcsönhatásainak és a belső átalakulásainak a vizsgálatáról is. (*Hajdú Péter* hozzászólásából nyilvánvaló, hogy az uralisztika ilyen irányban orientálódik.)

Ugyanakkor a mai szinkronia-felfogásban benne van a nyelvi változatok leírása, s ezeken közvetlenül (konkrétan) tükröződik a nyelv mozgása. *Telegdi Zsigmond* kutatásai alapján több mint egy évtizede Magyarországon is egyre többen fogadják el azt a generativisták által is vallott igényt, hogy a szinkrón nyelvi állapot leírásában kívánatos a magyarázat történeti és logikai egységének elérése. Ezt fejezi ki *Zsilka János* is tömör módon: „Az állapot maga nem más, mint az állapotot létrehozó történeti folyamat újból és újból való reprodukálása” (1974. 95. l.).

A fenti megjegyzések azonban nem a történeti nyelvészet súlyának csökkentését célozzák, vagy akármilyen térnyerési szándékot a történeti nyelvészet rovására. Sőt hadd tegyük hozzá, hogy — a vitában olvasható egyik megnyilatkozással szemben — mi nagyon is fontosnak tartjuk a történeti nyelvészetnek (nyelvtörténetnek) azt a feladatát, amelyet a társadalomtörténet, a művelődéstörténet és az eszmetörténet segédtudományaként vagy társtudományaként hosszú időn keresztül ellátott. Ehhez képest magunk is sajnálatosnak tartjuk *Benkő Loránd*dal együtt, hogy rosszul áll az utánpótlás a történeti nyelvészetben. (Bár nem véletlen, hogy a fiatal kutatók mi iránt vonzódnak

az egyes tudománytörténeti korszakokban.) Azt hisszük, hogy a történeti nyelvészet (nyelvtörténet) ideális esetben együtt, azonos ritmusban fejlődik a nyelvészet egészével, illetőleg azon belül a többi, nem elsősorban történeti jellegű részével.

9. A vita során több hozzászóló említette a nyelvészet alkalmazásának, felhasználásának kérdését. Ez tipikus módon úgy történt, hogy mivel az alkalmazott nyelvészet „modernista” (legalább is nagy többségében az szerte a világon), ezért ez eggyel több érv a modern nyelvészet mellett. Ezzel egyet is értünk, de szeretnénk rajta valamivel túlmenni.

Nem véletlen, hogy mit lehet alkalmazni. Nyilvánvaló, hogy a jó elmélet, az érthető formában kifejtett, a tapasztalat által ellenőrzött ismeret könnyebben alkalmazható, mint az intuitív, szubjektív, a beavatottakon kívül érthetetlen, illetőleg ki nem próbált elgondolás. Arról nem is beszélve, hogy az alkalmazás szempontjából szükséges, hogy a felhasználandó koncepció átfogó képet nyújtson a nyelv különféle szintjeiről és aspektusairól. Így például nehezen lehetne olyan elméletre építeni az idegen nyelvek tanítását, amely csak a szintaxisra korlátozódik, vagy olyanra alapozni a beszédművelést, amelynek nincs mondanivalója a mondatról.

De az sem véletlen, hogy ki vállalkozik alkalmazásra, pontosabban ki tartja olyan fontosnak a nyelvészet gyakorlati felhasználását, hogy saját maga is hajlandó belőle részt vállalni. A tipikus alkalmazó a tudomány és a társadalmi gyakorlat egységét tartja szem előtt. Ez azt jelenti, hogy tudományát — például a nyelvészetet — nem külön szférának tekinti, hanem a társadalmi gyakorlat egyik részének. S az sem véletlen, hogy az alkalmazott nyelvészet fiatalabb művelői egyszerre tekintik magukat társadalmi aktivistáknak és nyelvészeti aktivistáknak, ami az általunk ismert országok túlnyomó többségében azonos azzal, hogy haladó társadalmi elkötelezettségük és modernista nyelvészeti felfogásuk van. - Ez nem jelenti azt, hogy aki a tudományban témájánál, neveltetésénél fogva vagy a legkülönbélebb okok miatt nem foglalkozik modern kérdésekkel, az feltétlenül konzervatív volna mint tudós és mint ember. Nem tagadható azonban, hogy a tudományos konzervativizmus, az újítástól való vonakodás, elzárkózás gyakrabban együtt jár az adott tudomány társadalmi funkcióinak ignorálásával.

A nyelvészet alkalmazása természetesen nem monopóliuma a modern, strukturális nyelvészetnek. Jól ismert, hogy a szótárkészítés, a nyelvművelés, a helyesírás szabályozása és néhány egyéb fontos feladat a hagyományos nyelvészet keretein belül alakult ki. (Az iskolai anyanyelvi oktatás is a hagyományos nyelvészetben belül lokalizálható felületes megítélés alapján, holott mindössze arról van szó, hogy hajdan éppen nem hagyományos nyelvészek alakították ki mai formájában; azután azonban fejlődésében fokozatosan eltávolodott, ritmusában elmaradt a nyelvészet központi vonalától.)

A strukturális nyelvészet arra törekszik, hogy bekapcsolódjon valamennyi olyan gyakorlati feladat megoldásába, amelyben érdemlegesen újat, hasznosat tud nyújtani. Természetesen van olyan vívmánya is, amelyre idáig a hagyományos nyelvészetnek nem volt lehetősége. Csak egyet szeretnénk ezek közül megemlíteni: a nyelvészet technikai-technológiai megújításának lehetőségét (ez azért lehetőség, mert nem következik be automatikusan). Ez többek között azt jelenti, hogy a tudományos-technikai forradalom idején a nyelvészet nem esetleges kapcsolatba került a gépekkel; alkalmassá vált arra, hogy

a ceruzával és papírral dolgozó nyelvész kapjon is az elektronikus számológépektől meg a fizikai hangelemző készülékektől, a fizioológia embervizsgáló apparátusától; de ugyanakkor adjon is valamit azok számára. A nyelvészet nyeresége potenciálisan óriási: *Kelemen József, Molnár József* és a mutatványt is közlő *Papp Ferenc* hozzászólásaikban rámutattak erre. Az adatok feltárásában, összegyűjtésében és feldolgozásában tudományökonómiai szempontból a nyelvészet most éli át a saját „ipari forradalmát”. Ennek már Magyarországon is nagyon sok szép példáját láthatjuk. Ehhez a tudományos és technikai együttműködéshez azonban már lehetőleg modern nyelvészet kell; olyan, amely formalizálható, amely nagy adattömegek rendszerszerű szemléletével dolgozik, olyan amelyik felhasználja a kvalitatív modellálást és a társadalomtudományok többségébe már behatolt statisztikai és valószínűségszámítási modelleket. Ezek az új kutatások végső soron kapcsolatban maradnak a megelőző korszakok kérdésfeltevésével is, de alapján véve a modern nyelvészet már nem tekinthető egyszerűen filológiai diszciplínának.

Ugyanakkor ez a fajta strukturális nyelvészet hasznossága is más jellegű, mint az előző stádiumok — tipikusan hagyományos — nyelvészetéé volt. A nyomdaipar, a könyvtári tájékoztatás (automatikus dokumentáció), a gyógyászat, a gyógypedagógia különböző ágai, a tömegközlés, a távközlés és a haditechnika számára is szükséges, hogy igényeiket kiszolgáló nyelvészet álljon rendelkezésre. A fonetika — amely a *Molnár József* által jelzett módon a hagyományos és a modern nyelvészet mezsgyéjén áll, az információs rendszerek és automatikus védelmi rendszerek kidolgozásában nem jelentéktelen szerephez jut.

Nem maradnak haszon, újfajta előnyök nélkül azok a társadalmi tudományok sem, amelyek már régóta profitálnak a nyelvészettel való együttműködésből. *Papp Ferenc* hozzászólásának függelékéből is láthattuk, hogy a gépi szövegfeldolgozás mennyire megkönnyíti az irodalomtudomány anyagelőkészítő munkáját. A történeti szövegek feldolgozásától kezdve az automatikus kiadásig több területen dolgozik kezük alá világszerte több komplex összetételű munkacsoport, amelyek magját a legtöbb esetben strukturális nyelvészek alkotják. — Biztosak vagyunk abban is, hogy a nyelv művelés és a helyesírás munkáját is segíti majd a modern nyelvelemzés (már eddig is segítette szórványosan); nem elhallgatva, hogy a nyelvhasználattal kapcsolatos társadalmi normák alkalmazása, maga az értékelő munka természetesen nem gépesíthető — véleményünk szerint. (S az is valószínű, hogy a nyelvészet olyan hagyományos területei, mint például a nyelvtörténet és az etimológia is hasznot húznak majd a nyelvészeti elemző módszereknek és feldolgozási technikának a fejlődéséből.)

Az anyanyelvi oktatás területén a közelmúltban előtérbe került kezdeményezések arra utalnak, hogy ennek a minden magyar állampolgárra kiterjedő területnek a korszerűsítése elsősorban a strukturális nyelvészet, a nyelvtipológia, a szociolingvisztika és más újabb megközelítési módok segítségével folyik. Úgy látszik, hogy ez a fajta próbálkozás áll összhangban a többi tudománynak a közoktatás tartalmi megújítására irányuló párhuzamos erőfeszítéseivel.

Az idegen nyelvek tanításában az elmúlt tizenöt év során Magyarországon is tapasztalható fejlődés szinte teljes egészében a globálisan és pontatlanul strukturalista iskolák keretében történt. Nem mintha itt még nem akadna tennivaló; az azonban nyilvánvaló, hogy ennek a közoktatás egészére — sőt a fenntartás nagy részére is — kiterjedő területnek az eredményei önma-

gukban is közvetett igazolást nyújtanak a modern nyelvészeti módszerek gyakorlati felhasználása számára.

10. A különféle alkalmazások - akárcsak a nyelvészet egyes szervezetiileg elkülönült ágai, mint például a *Hajdú Péter* által említett finnugrisztika - hajlamosak arra, hogy saját alapokat keressenek, saját kereteket építsenek ki, sajátmaguk határozzák meg önmaguk keretében a feladataikat. Ennek természetesen van is némi létjogosultsága, hiszen minden szakember illetékes saját szakterületének minden vonatkozásában; de ma már nem egyedül illetékes. Nagy-nagy luxusnak tartanánk, ha a különféle alkalmazási ágaknak, különféle interdiszciplináris területeknek (mint például a pszicholingvisztika, a szociolingvisztika), illetőleg a különféle nyelvészeti fejezeteknek eltérő volna a megalapozottságuk. Ez akadályozná a nyelvészet egyes részeinek együttműködését, a nyelvészetnek a többi tudománnyal, illetőleg a társadalmi gyakorlat egyéb szféráival való harmonikus kapcsolatát. Éppen ezért szeretnénk hangsúlyozni, hogy mindenek előtt szükség van egységes nyelvelméletre annak a legszélesebb értelmében. Ebben teljesen egyetértünk *Bakos Ferenc*cel.

Ennek a legszélesebb értelemben vett nyelvelméletnek azonban ma már nemcsak olyan fejezetei szükségesek, mint a nyelv jelszerűsége (felhasználva a szemiotika hozzájárulását is), a nyelv rendszerszerűsége (felhasználva a rendszerelmélet hozzájárulását is), a nyelv társadalmisága (felhasználva a társadalomtudományok egész ütegének segítségét), a nyelv és a gondolkodás kapcsolata (felhasználva a filozófia sok ágának, a formális logikának, a pszichológia újabb fejezeteinek is a hozzájárulását), hanem olyan fejezetei is, mint a grammatikaelmélet (beleértve annak „matematikai” formális apparátusát és szemantikai vonatkozásait), a szemantikaelmélet, az egységes fonológia-fonetikai elmélet, a nyelvtipológia; s külön megemlítve azt is, hogy mindezekből nemcsak a főbb tézisek, hanem a módszertan is része — véleményünk szerint — a korszerű nyelvészeti elméletnek. Mindennek nyilvánvalóan mindig lesz tömörebb magja és lazábban szervezett széle az interdiszciplináris területeken és az alkalmazásokban.

Az egységes nyelvelmélet megteremtése nyilvánvalóan nem kizárólag a magyarországi nyelvészek feladata. Fokozott jelentősége van ebben a nyelvészek nemzetközi érintkezésének, különös tekintettel a szocialista országokban folyó párhuzamos törekvések megismerésére.

Van azonban egy belső feltétele is az együttműködésnek: a szakmán belüli kommunikáció egységének helyreállítása. Ennek mi feltételének tartjuk a *relatív módszertani egység* kialakítását. Ez egyaránt szükséges a kutatás vonatkozásában és a kutatási eredmények közzétételében (és természetesen az oktatásban is). Egy ilyen viszonylagos egység teheti gyümölcsözőbbé a szakmai vitákat is. (S ez megszüntetné azt az áldatlan helyzetet is, hogy a nyelvészek ma már nem is egymásnak, hanem csupán egészen szűk baráti, munkahelyi körök számára írnak. Ennek aztán az a következménye, hogy ugyanabban az országban dolgozó nyelvészek nem ismerik egymás elméleti munkáit sem.)

A fenti elgondolások nyilván nem hatnak újdonság erejével több kollégánk számára. Talán lesznek azért olyanok is, akik számára ezek még nem ismertek. Az is meglehet, hogy egyesek szükségtelennek tartják az ilyen jellegű elgondolásoknak — még ilyen rövid — körvonalazását is, mivel a filológiai gyakorlat évszázadokon át nagyon jól elvult különösebb tervezés, irányítás nélkül. Mi sem becsüljük le a kutató egyéni iniciatíváját, érdeklődését, sőt kíváncsiságát,

hiszen a tudományban nem sokat ér a motiválatlan munka. Azt hisszük azonban, hogy a nyelvészet koncepcionális kérdései körülbelül ugyanúgy kezelhetők, mint bármely egyéb tudományé, illetőleg a nyelvészet tervezése pontosan úgy kezelhető, mint a társadalom szempontjából szükséges és hasznos bármely tevékenysége.

Az a *Hazai György* által említett kérdés, hogy „milyen lesz a holnap nyelvész-nemzedékének arculata” része annak a problémának, hogy milyenné alakítjuk — a nyelvészet segítségével is — holnap és holnapután szocialista életünket.

Hivatkozások, felhasznált írások:

- BAKOS FERENC. A korszerű nyelvtudomány néhány problémájáról: *Magyar Tudomány* 1973. 382—385.
- BENKŐ LORÁND. A nyelvtudományi irányzatok viszonyáról: *Magyar Tudomány* 1974. 162—167.
- DEZSŐ LÁSZLÓ. Hol találhatunk közös alapot vitáinkhoz: *Magyar Tudomány* 1974. 100—103.
- HAJDÚ PÉTER. Uráli vagy finnugor?: *Magyar Tudomány* 1973. 507—512.
- HAZAI GYÖRGY. A módszertani haladásról a nyelvtudományban: *Magyar Tudomány* 1973. 746—749.
- HERMAN JÓZSEF. A nyelvi változás belső és külső tényezőinek kérdéséhez: *Általános Nyelvészeti Tanulmányok V*, 1967. 155—168.
- HERMAN JÓZSEF és SZÉPE GYÖRGY. A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséhez. Újítás és hagyomány a nyelvészetben: *Magyar Tudomány* 1973. 240—244.
- IMRE SAMU. Néhány gondolat a mai „hagyományos” nyelvészetről: *Magyar Tudomány* 1973. 312—315.
- [JAKOBSON, ROMAN.] Beszélgetés Roman Jakobsonnal: *Magyar Tudomány* 1973. 513—518.
- KELEMEN JÓZSEF. A gépi adatfeldolgozás és szövegelemzés néhány kérdése a „hagyományos” és „modern” nyelvtudomány szempontjából: *Magyar Tudomány* 1973. 833—835.
- LABOV, WILLIAM. A társadalmi folyamatok tükröződése a nyelvi szerkezetekben: *A nyelvtudomány ma*. Bp., 1973. 509—527.
- MARTINET, ANDRÉ. A nyelvfejlődés kutatásának szempontjai: *A nyelvtudomány ma*. Bp., 1973. 347—391.
- MOLNÁR ILONA. A strukturalizmusé a jövő?: *Magyar Tudomány* 1973. 378—382.
- MOLNÁR JÓZSEF. A fonetika a hagyományos és a modern nyelvészet határán: *Magyar Tudomány* 1973. 599—600.
- PAPP FERENC. Matematikai nyelvészet és gépi fordítás a Szovjetunióban. Bp., 1964.
- PAPP FERENC. Hagyomány és újítás a nyelvtudományban: *Magyar Tudomány* 1973. 829—832.
- TELEGDI ZSIGMOND. A nyelvtudomány újabb fejlődésének egyes kérdéseiről: *A Magyar Tudományos Akadémia Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályának Közleményei XVIII*, 1961. 11—27.
- TELEGDI ZSIGMOND. A nyelvtudomány meghasonlásáról: *Általános Nyelvészeti Tanulmányok I*, 1963. 295—305.
- WEINREICH, URIEL. Lehetséges-e strukturális dialektológia?: *A nyelvtudomány ma*. Bp., 1973. 395—416.
- ZSILKA JÁNOS. Strukturalizmus és ideológia (A szerves rendszer mint a strukturalizmus marxista változata): *Magyar Tudomány* 1974. 95—99.

Az elnökség hírei

A Magyar Tudományos Akadémia elnöksége 1974. január 29-i ülésén elsőként „Az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa (bioreguláció)” című országos kutatási főirány szervezéséről és problémáiról tárgyalt. A jelentés, amelynek megvitatását a Tudománypolitikai Bizottság is napirendre tűzte, a világszerte egyre nagyobb anyagi és szellemi erővel kutatott bioreguláció meghatározásán, beláthatatlan tudományos és társadalmi fontosságának körvonalázásán túl főként a kutatási főirány szervezési kérdéseivel foglalkozott. Rámutatott, hogy a kutatások helyzetének fölmérése és a kutatáskoncentráls terén elért előrehaladás a főiránnyal kapcsolatos szervező- és koordináló munkának csupán az első fázisát jelenti, a továbbiakban széleskörű tudományos vitákat kell folytatni a jelenlegi kutatások eredményességéről, az anyagi és szellemi erők további koncentrálsáról és az újabb kutatási irányzatok és programok kijelöléséről.

A dokumentum fölvázolta a főirányt koordináló tanács szerepkörét, feladatait, a középtávú tervek főbb célkitűzéseit; megvizsgálta a főirány kapcsolatait az Egészségügyi Minisztérium érintkező tárca-szintű kutatási témájával és más főirányokkal, valamint a nemzetközi relációban folyó kutatásokkal. Megállapította, hogy a tanács, amelynek fő feladata, hogy összehangolja a kutatásokat, és az illetékes állami szervek részére javaslatokat készítsen a kutatóhelyek együttműködésének, illetve a zavartalan kutatás feltételeinek (anyagi eszközök elosztása, fejlesztési tervek stb.) biztosítására, eredményes munkát végzett. Az Akadémia testületi szerveivel való együttműködést érintve az előterjesztés leszögezte: a középtávú terv teljesítése folyamán is szükség van arra, hogy a szakigazgatási vezetés fölkérje az illetékes testületi szervezetet, hogy a főirány fontosabb kutatási problémaköreiben folyó munkát részletesen vitassák meg, és tegyék meg a szükséges ajánlásokat; a középtávú terv végrehajtása után pedig a testületi szervek feladata lesz, hogy a kutatások teljesíté-

séről készülő koordináló tanácsi jelentést értékeljék.

A dokumentumról indított vitában a résztvevők leszögezték: az előterjesztés egy kifejlődési stádiumban levő, a műszaki-technikai megalapozás, valamint a szervezés kezdeti nehézségeivel küzdő új főirányról adott képet. Bár a tudománypolitikai irányelvek elfogadása óta, több jelentős beruházás révén, a főirány anyagi ellátottsága megközelíti a nemzetközi szintet, a kutatáshoz szükséges műszerek nagy anyag- és munkaigényessége miatt a műszerellátás jelenleg is sok gondot okoz. Nem megfelelő a műszerkihasználás foka sem. A vita során hangot kapott olyan vélemény is, hogy megkönnyítené a főirány kutatását a KFKI által kifejlesztett kis számítógépek alkalmazása.

Csaknem minden hozzászóló foglalkozott az irányítás és a koordinációs tevékenység elvi-módszertani problémáival. Elmondották, hogy bár valamennyi főirányra érvényes általános sémát nem lehet megállapítani, mutatkoznak bizonyos analógiák, amelyek hasznosítása célszerű lehet. Kétségtelen, hogy ez az irányítás nem lehet adminisztratív jellegű, s legfontosabb tevétele a tartalmi egyeztetés; ehhez járul az intézmények együttműködésének biztosítása, a gazdasági eszközök bizonyos koordinálása és a nemzetközi, valamint a más főirányokkal való kapcsolatok tervezése és szervezése. E munka azonban nem végezhető el az eredmények kollektív értékelése nélkül, ezért — mint több hozzászóló kifejtette — bizonyos fokú önálló értékelő munkát a koordináló tanácsoknak is kell végezniük; általában azonban a szakmai állásfoglalás tekintetében folyamatosan támaszkodniuk kell az Akadémia tudományos testületeire. Az elnökség állást foglalt abban a tekintetben, hogy az Akadémia tudományos testületei sem szorítkozhatnak a koordinációs tanácsok állásfoglalásainak a véleményezésére, hanem folyamatos együttműködés révén ajánlásokkal kezdeményezően is hozzá kell járulni a tudományos testületeknek a koordinációs bi-

zottságok állásfoglalásának a kialakításához.

A vita folyamán néhány résztvevő sürgette, hogy a Magyar Tudományos Akadémia valamely szerve indítsaon „nomenklátúra-vitát”, ugyanis a terminológiában tapasztalható eltérések és bizonytalanságok, a kutatásszervezés során használt fogalmak olykor különböző értelmezése megnehezíti a munkát.

Az elnökség a jelentést, a vitában elhangzottakkal kiegészítve, jóváhagyólag tudomásul vette.

Az ülés résztvevői ezután a kutatási statisztikában használatos tudományági és tudományágazati rendszer korszerűsítésére vonatkozó javaslatot vitatták meg. A Tudománypolitikai Bizottság 1971-ben elfogadott, a kutatási statisztika korszerűsítését célzó programjának keretében, az OMF B-vel együttműködve készített javaslat fenntartja a tudományágak ötös tagolását, ezen belül azonban több elnevezést tesz pontosabbá, illetve részletesebben bontja a műszaki tudományok és a társadalomtudományok ágazati rendszerét. A statisztika korszerűségének és nagyobb differenciáltságának igényét kívánja kielégíteni egy új, úgynevezett „második sík” bevezetésével; ez az intézmények adatait diszciplináris mélységig tagolva, módot adna a kutatóhelyek tényleges tevékenységi struktúrájának statisztikai feltárására.

A résztvevők számos konkrét javaslatot tettek az ágazati osztályozás pontosabbá tételére, az elnevezések finomítására. Hangsúlyozták: ez a klasszifikáció tisztán gyakorlati, adatszolgáltatási célokat szolgál, és nem a tudományok elvi rendszerét kívánja kialakítani. A hozzászólók helyeselték a második sík bevezetését, de többen fölhívták a figyelmet arra, hogy ez a KSH fokozottabb adat-ellenőrző tevékenysége mellett is magában rejti a szubjektívizmus veszélyét, amennyiben az intézeti tevékenység-területek ágazati besorolását maguk az intézetek végzik. E besorolásban ezért a felettes szervnek legyen döntő szava.

A javaslatot az elnökség elfogadta, és fölhívta az előterjesztőket, hogy dolgozzanak ki részletesebb vitaanyagot a második síkra vonatkozó elgondolásokról; a tudományági és ágazati osztályozás módosításának az elnökségi ülésen fölmerült kérdéseiről pedig folytassanak további konzultációkat az érdekelt tárcákkal, valamint az ülésen e tárgyban fölszólalókkal.

Ezt követően az elnökség bizottságot küldött ki a magyar hidrobiológiai kutatószok helyzetéről szóló helyzetlemezés előzetes, az elnökségi tárgyalást előkészítő szakmai megvitatására.

A továbbiakban az elnökség határozatot hozott az Akadémia alapításának 150. évfordulója alkalmából meghirdetett emlékérem-pályázatra beérkezett pályaművek ügyében. A Képző- és Iparművészeti Lektorátus véleményét is figyelembe véve úgy döntött, hogy kisebb módosításokkal Csikszentmihályi Róbert pályamunkáját fogadja el megvalósításra; továbbá tudomásul vette, hogy a székház előcsarnokában elhelyezni kívánt domborművek létesítéséhez a Lektorátus művészeti és műemlékvédelmi okokból nem járult hozzá.

Ezután az elnökség megvitatta és jóváhagyta az országos és tárcaszintű kutatási főirányok kutatásában jelentős eredményt elért pályázók 1973. évi jutalmazásáról szóló tájékoztatót, valamint az 1974. évi jutalmazás elveire vonatkozó javaslatot. Az érdemi véleményező munka továbbjavítása érdekében az elnökség módosította a pályázati határidőket, és határozatában ajánlotta a bizottságoknak és a koordináló tanácsoknak, hogy 1974 folyamán nagyobb nyomatékkal hívják föl a kutatókat a pályázaton való részvételre.

Az elnökség a következőkben meghallgatta s elfogadta az 1975. évi könyvkiadási terv irányszámaira vonatkozó javaslatot, továbbá tudomásul vette az 1974. január 16-i akadémiai sajtótájékoztatóról, valamint a legutóbbi elnökségi ülés óta eltelt időszak jelentősebb testületi és szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolókat.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium januárban két alkalommal tartott ülést.

A január 14-i ülés megtárgyalta a Központi Fizikai Kutató Intézet munkájáról, helyzetéről, problémáiról szóló jelentést. Elismeréssel vette tudomásul az intézet kiemelkedő munkáját, amely nemzetközileg is megfelelő méltatásra talál. Külön kiemelte az intézet vezetőségének a tudó-

mánypolitikai és tudományszervezési feladatok megoldása terén végzett tevékenységét. Célszerűnek tartja a kutatásszervezési tapasztalatok átadását más intézeteknek is. A jelentést bizonyos kiegészítésekkel alkalmasnak tartotta arra, hogy az MTA elnöksége, illetve a Tudománypolitikai Bizottság elé terjesszék.

A kollégium tudomásul vette a Központi Igazgatási Titkárság koordinációs csoportjának az 1973. évi működéséről előterjesztett tájékoztatót, hasznosnak ítélte a csoport működését.

A január 21-i ülésen a főtítkár tájékoztatta a kollégiumot „A társadalomtudományok helyzete és fejlesztésének problémái” c. jelentés minisztertanácsi tárgyalásáról, illetve a hozott határozatról. (Lásd *Köpeczi Béla*: A társadalomtudományi ku-

tatás helyzetéről és fejlesztéséről c. írását, 201. l.).

A kollégium megvitatta a Magyar Tudományos Akadémia gazdálkodási és ehhez kapcsolódó információs rendszere c. előterjesztést. Az ülés az előterjesztést tudomásul vette és kijelölte a konkrét teendőket. Az ősz folyamán a főtítkári kollégium részére előterjesztést kell készíteni az akadémiai gazdálkodás információs rendszeréről.

A KGST gyártásszakosítási programja alapján Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, a Német Demokratikus Köztársaság, Románia és a Szovjetunió izotópforgalmazó szervei és külkereskedelmi vállalatai között többoldalú megállapodás született mintegy 100 radioaktív izotóppal jelzett készítmény gyártásának nemzetközi szakosításáról és az előállításukban való együttműködésről. Az MTA Izotóp Intézete nevében az egyezményt *Veres Árpád* tudományos igazgatóhelyettes írta alá Moszkvában.

*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának leningrádi Nukleáris Fizikai Intézete részéről *A. Gyenyiszov* és *V. Marcsenkov* 1973. decemberében látogatást tett a Központi Fizikai Kutató Intézetben. A látogatás alkalmából a Nukleáris Fizikai Intézet és a Központi Fizikai Kutató Intézet mérés- és számítástechnikai kutatási részlegei, valamint magfizikai főosztálya között hoszszúlejratú együttműködési megállapodás jött létre a magfizikai és számítástechnikai kutatások területén.

*

A Szerb Tudományos és Művészeti Akadémia héttagú delegációja január 28-án hazánkba érkezett az MTA-val folytatandó előzetes munkatervi tárgyalásokra. A delegáció tiszteletére *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke január 31-én fogadást adott a Tudósklubban.

*

„Kémiai reakciókinetika és katalízis” címmel új folyóirat első száma jelent meg. A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémiának és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának közös folyóirata.

*

Mihail Adolfovics Sztirikovics akadémikust, a Szovjetunió Tudományos Akadé-

miája előkségének tagját — aki a Szovjet Kultúra és Tudomány Házának vendégeként járt hazánkban — január 31-én hivatalában fogadta *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke.

*

Tolnai Gábor akadémikus és *Láng István* főtítkárhelyettes, az MTA sajtó- és propagandaügyeinek elvi irányítói január 16-án sajtótájékoztatót tartottak a sajtó- és hírközlő szervek azon munkatársai részére, akik rendszeresen kapcsolatot tartanak az Akadémiával. A tájékoztatón az Akadémia testületi és szakigazgatási szerveinek 1974-ben várható fontosabb feladatait ismertették. A feltett kérdésekre *Tolnai Gábor* akadémikus, *Láng István* főtítkárhelyettes, *Thész János*, a Tudományos Testületi Titkárság vezetője és *Tőkés Ottó*, a Központi Igazgatási Titkárság vezetője adott választ.

*

Donhoffler Szilárd akadémikust az MTA Orvosi Tudományok Osztálya január 4-i ülésén osztályelnökké választotta.

Bogárdi János akadémikust a Nemzetközi Öntözési és Vízrendezési Szövetség (ICID), valamint a Nemzetközi Hidraulikai Kutatásügyi Szövetség (IAHR) alelnökévé választották meg.

*

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Magyar Népköztársaság Zászlórendje II. fokozata kitüntetés adományozta *Straub F. Brunó* akadémikusnak, az MTA Szegedi Biológiai Központja főigazgatójának 60. születésnapja alkalmából, kiemelkedő tudományos, tudománypolitikai és tudományos szervezési tevékenységéért;

a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetés adományozta;

Bárcezi Géza akadémikusnak 80. születésnapja alkalmából, kiváló nyelvművelő tevékenységéért, amellyel generációkat nevelt a magyar nyelv szerzetére és ápolására,

Gerecs Árpád akadémikusnak, az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanárának, nyugállományba vonulása alkalmából, munkássága elismeréséül,

Verő József akadémikusnak, a Vasipari Kutatóintézet igazgatójának 70. születésnapja alkalmából, a kohászat fejlesztésében kifejtett tevékenységéért,

*Vargyas Lajos*nak, a zenetudományok doktorának, az MTA Zenetudományi Intézete tudományos tanácsadójának 60. születésnapja alkalmából, a tudományos kutatásban, a tudomány szervezésében és népszerűsítésében kifejtett munkásságáért,

*Kardos Ibolya*nak, az MTA Tudományos Testületi Titkársága főosztályvezető-helyettesének nyugállományba vonulása alkalmából, több mint húsz éven át végzett, magas színvonalú tudománypolitikai és tudományszervezési tevékenységéért;

a Munka Érdemrend ezüst fokozata kitüntetéssel adományozta *Csipka László*nak, az MTA Terv- és Pénzügyi Főosztálya főosztályvezető-helyettesének nyugállományba vonulása alkalmából, az Akadémia kutatóhálózatának kialakítására és fejlesztésére irányuló távlati, illetve középtávú tervek kidolgozásában és végrehajtásában végzett magas színvonalú tevékenységéért.

*

Rusznayk István akadémikust, az Akadémia húsz éven át volt elnökét, a Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet tudományos tanácsadóját január 22-én, 85. születésnapján köszöntötték az intézetben. Az Akadémia elnöksége nevében *Erdey-*

Grúz Tibor elnök, az intézet dolgozói nevében *Stark Ervin* igazgató fejezte ki jókívánásait.

*

Székfoglaló előadást tartott:

Leindler László lev. tag „Vizsgálatok a Fourier-analízis köréből” címmel január 31-én,

Mócsy András lev. tag „A Pannon vezérszerep okai és következményei” címmel január 31-én,

Tamássy István lev. tag „A kertészeti növénynevelés új útjai” címmel január 22-én,

Vámos Tibor lev. tag „Tárgyfelismerési kísérlet nyelvi módszerekkel” címmel január 23-án.

*

A Kőrösi Csoma Társaság január 15-i ülésén *Bethlenfalvy Géza* előadást tartott „Tibeti királytűkrök” címmel.

A Magyar Néprajzi Társaság anyagi kultúra szakosztályának január 15-i ülésén hangzott el *Gunda Béla* „Domesztikáció az északamerikai indiánoknál” című előadása.

A Magyar Pszichológiai Társaság orvosi (klinikai) pszichológiai szekciója január 16-án ülésezett. Az ülésen *Szegedi Márton* „Az introverzió néhány szociális faktora” címmel tartott előadást.

A Magyar Néprajzi Társaság nemzetiségi szakosztályának január 22-i ülésén hangzott el *Balassa Iván* „A tokajhegyaljai német telepek története és élete” című előadása.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1974. január

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

CSIBI SÁNDORT „Statistikai tanulmányok” című disszertációja alapján — opponensek: Tandori Károly lev. tag, Révész Pál, a matematikai tudományok doktora, Csizsár Imre, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok doktorává;

DERZSY DOMOKOST „A nagyüzemi baromfitartás állategészségügyi kérdései” című, tézisekbe foglalt munkája alapján — opponensek: Mócsy János r. tag, Nyiredi István, az állatorvostudományok doktora,

Kardeván Andor, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok doktorává;

FEHÉR OTTÓT „A hallókérgi kiváltott és görcspotenciálok keletkezési mechanizmusának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Ádám György lev. tag, Grastyán Endre, az orvostudományok kandidátusa, Obál Ferenc, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

KAHÁN ÁGOSTOT „A vér szerepe a retina-betegségek keletkezésében és gyógykezelésében” című disszertációja alapján — opponensek: Weinstein Pál, az orvostudo-

mányok doktora, Petrányi Gyula lev. tag, Gráf Ferenc, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

KONKOLY TIBORT „Széndioxid védőgáz as ívhegesztéssel készült varratok szilárdsági tulajdonságait befolyásoló tényezők vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Michelberger Pál, a műszaki tudományok doktora, Sályi István, a műszaki tudományok doktora, Turi Aladár, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

KRAJKÓ GYULÁT „A Dél-Alföld gazdasági mikrokörzetei” című disszertációja alapján — opponensek: Koródi József, a földrajztudományok doktora, Márton Géza, a közgazdaságtudományok doktora, Bernát Tivadar, a földrajztudományok kandidátusa — a földrajztudományok doktorává;

LÁNG ISTVÁNT „Műtrágyázási tartamkísérletek homoktalajokon” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Géza r. tag, Pecznik János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Fekete Zoltán, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

MESSMER ANDRÁST „Heteroaromás gyűrűzáródások és gyűrűfelylások” című, tézisekbe foglalt munkája alapján — opponensek: Lempert Károly lev. tag, Kucsman Árpád, a kémiai tudományok doktora, Deák Gyula, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

MÉSZÁROS JÁNOST „Fertőző betegségek elleni védekezés nagyüzemi állatállományokban” című, tézisekbe foglalt munkája alapján — opponensek: Mócsy János r. tag, Nyiredy István, az állatorvostudományok doktora, Kádár Tibor, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok doktorává;

NEUGEBAUER JENŐT „A nagyüzemi wolframgyártás műszaki-tudományos feltételeinek biztosítása 3000 C°-on izzó izzószálak céljaira” című alkotása alapján — opponensek: Prohászka János lev. tag, Várhegyi Győző, a műszaki tudományok doktora, Pataky Balázs, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

SELLEI CAMILLÓT „A belgyógyász feladata a daganatos betegségek diagnosztikájában és terápiájában” című disszertációja alapján — opponensek: Haranghy László lev. tag, Hollán Zsuzsa lev. tag, Petrányi Gyula lev. tag — az orvostudományok doktorává;

SOLYMS REZSŐT „Az erdeifenyő, a feketefenyő, a lucfenyő állományok fater-

mése és nevelésük irányelvei” című disszertációja alapján — opponensek: Magyar János lev. tag, Madas András, a mezőgazdasági tudományok doktora, Jakucs Pál, a biológiai tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

SZABÓ IMRÉT „A Barátság Nemzetközi Kőolajvezeték irányítási rendszere” című disszertációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes lev. tag, Czibere Tibor, a műszaki tudományok doktora, Ács Ernő, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

SZABÓ KÁLMÁNT „A hidrogén-túltesztelés vizsgálatára nagytisztaságú és különböző fémekkel szennyezett galliumelektródon” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Ferenc lev. tag, Csákvári Béla, a kémiai tudományok doktora, Dévay József, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

SZALAI JÁNOST „A beton kúszási elmentének ellentmondásai és javaslat azok kiküszöbölésére” című disszertációja alapján — opponensek: Csonka Pál, a műszaki tudományok doktora, Palotás László, a műszaki tudományok doktora, Éliás Egon, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

VÉRTESS ATTILÁT „A Mössbauer-effektus alkalmazása oldatok kémiai tulajdonságainak vizsgálatára” című disszertációja alapján — opponensek: Lengyel Sándor, a kémiai tudományok doktora, Keszthelyi Lajos, a fizikai tudományok doktora, Berecz Endre, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok doktorává;

VIDA GÁBORT „A polyploidias evolúció vizsgálata Filicidae fajokon” című disszertációja alapján — opponensek: Alföldi Lajos, a biológiai tudományok doktora, Kiss Árpád, a mezőgazdasági tudományok doktora, Simon Tibor, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományok Minőség Bizottság

ISMAIL ABD EL AZIZ AMERT „A regionális tervezés és a településhálózat fejlesztésének összefüggései, azok alkalmazása az Egyiptomi Arab Köztársaságban” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

CSILLAG LÁSZLÓT „A deutérium atom Balmer-vonalai finomszerkezetének mérése és a Rydberg-állandó értékének újabb meghatározása” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

CSOMOR DEZSŐT „Magyarország föld-rengési viszonyai” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

CZEGLÉDI JÓZSEFET „A idegenforgalom időszertű makroökonómiai kérdései” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

FERCSIK JÁNOST „Programozott technikai berendezések alkalmazásának kísérleti vizsgálata a műszaki felsőoktatásban” című disszertációja alapján — a nevelés-tudományok kandidátusává;

HAJTMAN BÉLÁT „A matematikai statisztika mint segédeszköz felhasználása a pszichológiában” című disszertációja alapján — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

HARKÁNYI ISTVÁNT „A császármetszés érzéstelenítésének új módszere” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KERKES BÉLÁT „Rádiócsövek konstrukciójának és technológiájának néhány kérdése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KÜRTI ISTVÁNT „Lakóépületek fizikai és erkölcsi élettartama” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

LÁSZLÓ ZOLTÁNT „Nagyteljesítményű halogénes izzólámpák” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

MOLNÁR ENDRÉT „A tulajdon elméleti problémái” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

ÖRDÖGH ÉRZSÉBETET „A hipnopédiás ismeretközlés és ismeretelsajátítás alapkérdései az idegennyelvi szókinccsstanítás vonatkozásában” című disszertációja alapján — a nevelés-tudományok kandidátusává;

PÁVÓ IMRÉT „Lineáris hálózatok tervezése topológiai formulákkal” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

HO MINH QUET „A síkjukban terhelt vasbeton faelemek viselkedése a II. és III. feszültségi állapotban” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

ROSKA TAMÁST „Koncentrált paraméterű hálózatok néhány problémájáról” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SOPRONI SÁNDORT „Későrómai limes Esztergom és Szentendre között, Valeria IV. sz. védelmi rendszere” című disszertációja alapján — a történelemtudományok (régészet) kandidátusává;

SZABÓ GYULÁT „Aszimmetrikusan táplált kvadrupollenecék aberrációi” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

SZABÓ IMRÉT „Forgácslapok furnérozási folyamatának hatékonyság-növelése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZABÓ JÁNOST „Fénycsövek és fénycsőgyűjtők minőségjavításával kapcsolatos kutatómunkák és azok legfontosabb eredményei” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZABÓ TAMÁST „A korszerű útpályaszerkezetek építésének műszaki-gazdasági kérdései lakótelepeinken” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TÓTH LÁSZLÓT „A szállítás hatékonyságát fokozó hazai vasúti hálózat-racionalizálás és annak beruházás-gazdaságossági vetülete” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

DINH TAN TRUNGOT „Többhurkú viszsza-csatolt műveleti erősítővel kialakított aktív RC szűrők optimális tervezése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

VARGA H. ZOLTÁNT „Agroklimatológiai modell az őszi búza fenofázisainak meteorológiai jellemzésére” című disszertációja alapján — a földrajztudományok kandidátusává nyilvánította.

A világmódel határai

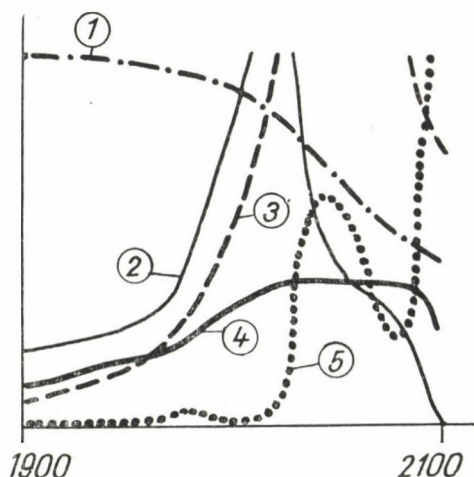
„Elbájoló látomás: a föld egész felületét elborító nagyüzemi búzátáblák között a tűző napsütésben egy-egy szülészeti klinika áll, éj-nappali folyamatos munkával. Egyéb növények, állatok, amik nem fog alá valók, kihaltak, az ember egymagában áll a Földön, ironikus árnyékával.” (Déry Tibor: Egy nap hordaléka)

Egy világmódel az emberiség jövőjéről

Az utóbbi időben világszerte szaporodnak az emberiség jövőjéről az olyan riasztó víziók, mint amilyen például *Déry Tiboré*. Úgy látszik azonban az írók, művészek nagy fogékonysággal átértették, de hozzáértés nélküli figyelmeztetéseivel kevésbé hatásosak, mint amikor tudományos eszközökkel, a legkorszerűbb matematikai és gépi apparátussal rendelkező szakemberek jutnak épp ilyen vagy még pesszimistikusabb következtetésekre. Valószínűleg ez az alapvető magyarázata annak az általános visszhangnak, az egyetértés és a teljes elvetés közötti egész skálát felölelő publikációs hullámnak, amit egy 1972-ben megjelent könyv [1] váltott ki. *A Növekedés határai* egy tudományos jelentés népszerűsített összefoglalása, meglehetősen dramatikus hangvétellel. Az értekezést a Massachusetts Institute of Technology (MIT) munkatársai készítették. Céljuk az volt, hogy rendszerdinamikai módszerek alkalmazásával egy globális világ- (Föld) módel készítsenek és valamilyen felvett extrapolációs függvény szerint vizsgálják azokat a mennyiségeket, amelyek az emberiség jövője szempontjából döntő jelentőségűek. A könyv fő gondolatainak elemzése már korábban magyarul megjelent [2], ezért a következőkben csak néhány, a további tárgyalás szempontjából lényeges vonására szeretnék röviden rámutatni.

A szerzők öt alapvető mennyiség és néhány segédmennyiség időbeli változásait vizsgálták a felállított módel alapján. Kiindulásuk az, hogy a Föld népessége, a korábbi történelmi korokhoz viszonyítva, rohamosan nő (a legveszélyesebb járványok gyakorlatilag megszűntek, nemcsak a fejlett ipari országokban, hanem a fejletlenekekben is csökkent a csecsemőhalandóság, megnőtt az átlagéletkor, megszűntek az olykor kontinentális éhínségek stb.). Másfelől, az ipari termelés mennyisége is ugrásszerűen megnőtt az utóbbi néhány évtizedben. Kétségtelen, hogy ez a növekedés egyik szükséges feltétele és előidézője a népesség növekedésének, hiszen például a „zöld forradalom”, a mezőgazdasági termelés hatalmas bővülése, enélkül nem mehetett volna végbe. Az ipari termelés növekedése két, korábban nem létező problémát idézett elő: a hulladékok, melléktermékek által okozott globális, az egész Földet érintő környezeti szennyeződést és a természeti kincsek, nyersanyag-források gyors kimerülését. Egy 1937-ben készített [3] tanulmány kimutatja, hogy akkor, tehát kb. négy évtizeddel ezelőtt, a felhasznált nyersanyagok 75%-a (érték szerint) tápláléknak készült, 10% üzem-(fűtő)anyag volt, míg a fennmaradó 15% jutott ipari termékekre. Nyilvánvaló, hogy ilyen körülmények között a készletek kimerülése nem jelentett gondot. A II. világháború után a technikai-technológiai fejlődés felgyorsulása, a kapitalista gazdasági rendszernek a fogyasztói ideállal való stabilizálása, a felgyorsított elévülés és az ezzel járó pazarlás, továbbá a honvédelem nagyarányú techni-

zálódása rendkívüli módon megnövelte az ipari termelést. A készletek kimerülése mellett megjelent egy még riasztóbb jelenség: a tömeges, nemcsak lokális, hanem nagy távolságokra is ható levegő-, víz-, talajszennyeződés, amelynek egyelőre nem ismerjük pontosan az összetevőit, a lecsengési és a felhalmozódási időállandóit, a környezet felvevőképességét és telítődési határait, a genetikai kihatásokat. Ugyanakkor, az exponenciális sebességgel (azaz a növekedés sebessége is exponenciális) növekvő populáció eltartásához egyre több élelmiszer kell(ene), amit hagyományos módon nem lehet előállítani, csak ipari



1. Az MIT-munkatársak által számított világmodell, korlátlan forrásokat, a jelenleginek kétszeresére növelt mezőgazdasági terméshozamot, szennyeződés-szabályozást és „tökéletes” születésszabályozást feltételezve. 1 — források; 2 — a világ egy lakosára jutó élelmiszer-mennyiség; 3 — a világ egy lakosára jutó ipari termelés; 4 — a népesség száma; 5 — környezeti szennyeződés

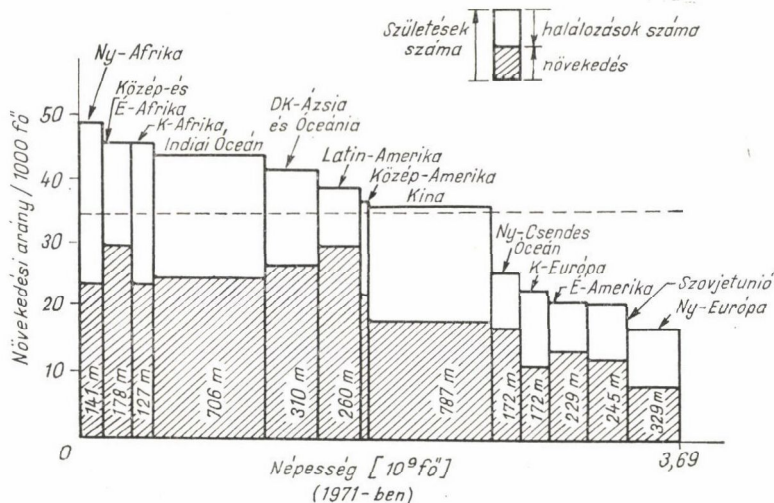
eszközökkel, óriási technikai háttérrel (műtrágya, gépesítés stb.), és még nem is bizonyos, hogy biztosítani tudják az emberiség ellátását. Ezek a módszerek viszont maguk is szennyező hatásúak lehetnek, (pl. kemizálás). A kör bezárult. A MIT-jelentés szerzői szerint, ha a folyamatok beavatkozás nélkül, a jelenlegi ütemben folytatódnak, az emberiség biztos katasztrófa felé halad, amely mintegy 100 éven belül kell bekövetkeznie. Ezt a válságot az okozza, hogy a legfontosabb nyersanyag-készletek teljesen kimerülnek, amivel együtt jár az ipari termelés letörése, ezáltal a mezőgazdaság nem tudja többé eltartani a hatalmasan megnőtt számú emberiséget, csökken a táplálék mennyisége, elmaradnak fontos szolgáltatások (egészségügy), emellett az egyre nagyobb mértékű szennyeződés is gyorsítja a katasztrófát. A népesség száma ezeknek a tényezőknek hatására meredeken csökken.

Ennek a „standard” modellnek nevezett helyzetnek a korrigálására a szerzők különböző feltételezéseket vezettek be: a készleteket regenerálással vagy helyettesítéssel korlátlan mennyiségűnek tekintették, feltételezték, hogy a szennyeződés mértékét szabályozni fogják, ugyancsak szabályozzák a születések számát az egész világon, továbbá megkétszerezik a mezőgazdaság termelését. Számításaik alapján a letörés így is be kell következnie, bár később és kisebb mértékben (1. ábra).

A szerzők által javasolt stabilizált világhoz ezeken a technikai megoldásokon túlmenően még a következő intézkedéseket szükséges hozni: állandó szinten kellene tartani

a népesség számát, állandó értékre kellene szabályozni a beruházásokat és a termelési kimenet arányát. A globális stabilitáshoz azonban még ezeket az intézkedéseket is gyakorlatilag azonnal, de legkésőbb a század végéig kellene fogatosítani.

Nem tagadható, hogy a jelentés roppant aktuális problémákat tár fel. Az emberiség létszáma a korábbi századokhoz képest valóban rohamosan nő és éppen az iparilag és jólétben kevésbé fejlett országokban (2. ábra, [4]). A technika fejlődése, a hírközlés közel hozta a földrészeket, „összeszűgítette” a Földet. A nemzetközi munkamegosztás következtében a válságok hatása nem izolálható, kisebb vagy erősebb mértékben, de minden országra kihat. Ennek erőteljes bizonyítéka például a napjainkban kitört energia- és főleg — olajválság. Ugyancsak elvitathatatlan a szennyezési veszély általános



2. A világ népességének növekedési arányai 1971-ben

hatása (pl. az óceánok olajszennyeződése). Az emberiség táplálékkal való ellátása nemcsak a jövő gondja, hanem ugyancsak a maé is, hiszen mintegy 2 milliárd ember alul- vagy rossztáplált. (Csak 1973-ban százezrek pusztultak el pl. Afrikában a rendkívüli szárazság következtében). Az MIT-modell és jóslás időszerűsége, a változási irányok felvázolásának szükségessége tehát aligha tagadható. Más kérdés viszont, hogy mennyire fogadható el érvényesnek a modell, és ennek következményeképpen, mennyire lehet — és szabad! — elfogadni valamilyen távlati tervezés és beavatkozás alapjául.

A modell érvényessége

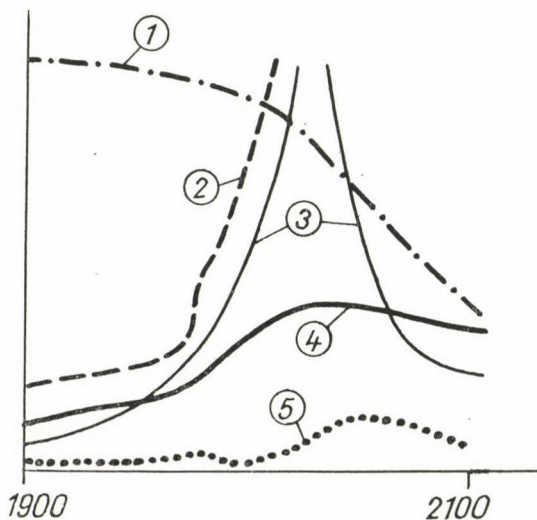
A bonyolult rendszerek (pl. élő szervezetek, társadalmi mozgások) vizsgálata matematikai módszerekkel eléggé újkeletű, még korántsem zárt tudomány. Egy rendszer viselkedésének leírásához elvileg elhanyagolható, hogy milyen természetű a rendszer, csupán annak struktúrája, jellemzőinek relációi, azok időbeli változására jellemző törvényszerűségek (determinisztikus vagy sztochasztikus, lineáris vagy nemlineáris, folytonos vagy diszkrét állapotú stb.) érdekesek. Végző soron természetesen, valamilyen numerikus, lehetőleg kvantitatív, de legalábbis közelítő, kvalitatív eredményeket kívánunk kapni a rendszer egyes mennyiségeinek változásairól. Minél bonyolultabb egy rendszer,

annál nagyobb (nem lineárisan növekedő) a szükséges számítási munka. Éppen ez az oka annak, hogy a rendszerelmélet a számítógépek megjelenésével és elterjedésével lendült fel, mert azok tették lehetővé, hogy a matematikai modelleket numerikusan számítani lehessen. Itt azonban több veszély is jelentkezik. Az egyik veszély a modellképzésben, a másik a számítások során lép fel.

A numerikus eljárásoknál a hibaforrások két nagy csoportra oszthatók (l. pl. [5]): 1., öröklött és 2. számítási hibákra.

Az öröklött hibák *modelllezési hibákból* és *adathibákból* tevődnek össze, míg a számítási hibák közé a közelítésekből adódó *képlethibák*, a *kerekítési hibák*, sőt az egyszerű *tévedések* is beletartoznak.

A számítási hibákkal könnyebb a helyzet (bár az eredmények helyessége szempontjából döntőek lehetnek). A *képlethibák* azt jelentik, hogy pl. sorbafejtésnél végtelen számú tag helyett végesszámút használunk, integrálásnál közelítő módszereket (pl. trapéz-módszer) veszünk, nem-lineáris folyamatokat szakaszosan linearizálunk stb. A *kerekítési hibák* a valóságos számítógép gyakorlati korlátaiból származnak, tehát pl. abból, hogy a memória szóhosszúsága egy adott, véges érték. Ez azt jelenti, hogy a számjegyek nem végtelen hosszúak, hanem van valamilyen – géptől függő – felső határuk. Az elhagyott (levágott vagy kerekített) értékekből származó hibák pedig nagytömegű számításoknál jelentősen felhalmozódnak. Végül a *tévedések* sem hagyhatók figyelmen kívül, már csak azért sem, mert ezek egészen durva hibákat okozhatnak, amelyek hatását bonyolult rendszereknél nem mindig lehet észrevenni, mert nem állnak rendelkezésre pontos összehasonlító adatok vagy nem tudni eleve a végkimenetelt. Ilyen durva tévesztés lehet programozási hiba (pl. hibás utasítás), rossz lyukasztás, gépelés. Az MIT-kollektíva munkájában is előfordult egy ilyen primitív tévesztés. A *Lowell Observatórium* munkatársai ellenőrző futtatásokat végeztek Meadows-ék számítógépes programjaival és ennek során az eredeti program-listában egy tipográfiai hibát találtak: „egy számsorozatban az egyik szám tízszer nagyobb volt, mint a társai” [6]. A hibát kijavították és az újabb futtatás után kiderült, hogy az 1. ábrán látható folyamatok erősen módosulnak (3. ábra), a kép lényegesen kevésbé ijesztő.



3. Világmodell, az 1. ábránál közöltekkkel megegyező feltételezésekkel, a nyomtatási hiba kijavítása után. 1 – források; 2 – a világ egy lakosára jutó ipari termelés; 3 – a világ egy lakosára jutó élelmiszer-mennyiség; 4 – a népesség száma; 5 – környezeti szennyeződés

Ami az öröklött hibákat illeti, a lényegi probléma a modellalkotás helyessége. A numerikus kiértékeléseknél azonban jelentős tényező lehet a *bevitt adatok* érvényessége. Az öt vizsgált alaplennység [a természeti források nagysága; a világ egy lakosára jutó élelmiszer-mennyiség (gabona-egységben); a világ egy lakosára jutó ipari termék mennyiség (dollárban); a népesség száma; valamint a relatív szennyeződéés nagysága] mindegyike annyira megbízható, mint amennyire megbízható a nemzetközi statisztikai adatszolgáltatás. Így pl. az előállított termékmennyiség (ami maga is egy konvertált ekvivalensérték, és ezáltal hibát is tartalmaz), sok esetben „kozmetikázott”, eltúlzott vagy éppen elhallgatott, gyakran ellenőrizhetetlen adatok összessége.

A szennyeződéés mértéke is olyan mennyiség, amelynél — egyelőre — csak meglehetősen bizonytalan becslésekre lehet támaszkodni, hiszen nem ismeretes valamennyi szennyezőfajta, azok összetétele, időállandói; szervezett mérések is kevés helyen és nem régóta folynak. Végül, ami a Föld népességét illeti, ez sem túlságosan megbízható adat. Egy szakember, az International Planned Parenthood Foundation (Nemzetközi Családtervezési Alapítvány) egyik vezetőjének véleménye szerint [4]: „A népesség dinamikájáról való ismeretek négy fő információforráson alapulnak — a népszámlálásokon, a születések, halálozások és házasságkötések regisztrálásán, az elvándorlások jegyzékén és speciális felméréseken. Igen kevés az olyan ország, amelyben ezek valóban elégségesek ahhoz, hogy leírják, nemhogy magyarázzák is azt, ami végbemegy. A világ legtöbb részében a népszámlálások ritkák vagy primitívek, és a létező regisztrálások ismeretlen mértékben bizonytalanok.”

Az eddigi hibaforrások is már erősen bizonytalanná tesznek bármiféle hosszútávú jóslást, mégha feltételezzük, is hogy a rendszerről alkotott modell kifogástalan. A számítási pontosság iránti igény azonban azért is jelentős, mert hiszen az MIT-csoport olyan feltételezéseket tett, amelyeket elég pontosnak tartott ahhoz, hogy számítógépre vihették őket. Maguk a szerzők is tudatában voltak a bemenő adatok hiányosságának, azonban így érveltek ([1], 121 oldal): „Még a bemenő adatok eléggé nagy változásai sem változtatják meg általában a viselkedés módját (. . .). A numerikus változások kihathatnak valamelyik lengési *periódusra* vagy növekedési *arányra*, vagy az összeomlás *időpontjára*, azonban nem változtathatnak azon a tényen, hogy az alapvető folyamat lengő, vagy növekvő vagy hirtelen letörő.” Ez az érvelés azonban nem teljesen helytálló, mivel olyan bonyolult, nemlineáris, időben változó rendszernél, mint a világ, a bemenő adatok numerikus eltérései a rendszer viselkedését alapvetően befolyásolják. Az sem mindegy, melyik mennyiségnek a lefolyása milyen módon (periódus) és milyen mértékben (növekedés) változik, vagy hogy hogyan tolódnak el események saját magukhoz vagy egymáshoz képest.

Végül, maga a modell rendkívül kérdéses. Az MIT-ban, Jay Forrester professzor által korábban kidolgozott rendszerdinamikai módszerek felhasználásával [8] készítették el Meadows-ék a saját világmodelljüket. A modell, a lehetőséghez képest sokrétűen próbálja leírni a fő jellemzők és az azokat befolyásoló hatások kapcsolatait, figyelembe véve az egyes összefüggések nemlineáris jellegét is. Ezek közül, a gazdasági relációkról feltételezik, hogy azok viszonylag jól ismertek, egyes szociológiai változókról (pl. a kívánt családnagyság és a nemzeti jövedelem viszonya), hogy bár állandóan tanulmányozzák, nehéz kvantifikálni őket, míg egyes biológiai változásokat (pl. a szennyeződéés hatása az élettartamra) csaknem teljesen ismeretlennek tekintenek. Ezeket különböző, feltételezett lefolyásokkal veszik figyelembe.

A modell egyik alapvető hiányossága, hogy nem veszi tudomásul (vagy nem képes rá), hogy a világ jelenleg roppant inhomogén társadalmi és gazdasági struktúrájú egységekből és alapegységekből áll (pl. EGK, egyes országok, azokon belül nemzetiségek, gazdasági szervezetek stb.), amelyek egymással is bonyolult, rendszerint többszörösen hurkolt

interrelációban vannak. Nem veszi figyelembe továbbá azokat a hatásokat sem, amelyek váratlan, csak nagy bizonytalansággal számítható, de döntő kihatású változásokat idéznek elő. Ilyenek lehetnek olyan technikai-technológiai újdonságok, mint pl. a számítógép, amelyet ipari módon csak kb. 25 éve gyártanak, és mégis, ezalatt valóságos forradalmi változásokat okozott: egészen új termelési ágak születtek, a technológiában, vállalati-, ipari-, nemzetgazdasági tervezésben és szervezésben új módozatokat lehet alkalmazni, sőt még világmodellt is lehet számítani vele. Jelentékeny hatása lehet lokális politikai változásoknak, helyi konfliktusoknak is, elég, ha itt a jelenlegi energiaválságra, olajembargóra utalok. A *folytonos* modell, amelyet az MIT-csoport feltételez (tehát kataklizmák, háborúk, járványok, nagyszabású éhínségek nélküli világot) annyira erős absztrakció a jelenlegi társadalmi inhomogenitásokat, érdek-összeütközéseket, gazdasági és helyenként politikai labilitásokat is figyelembevéve, hogy emiatt az egyébként tudományos módszerekkel felállított modell egész érvényessége kétségessé válik. Van olyan szerző is [9], aki egészében megkérdőjelezi a társadalmi rendszerekről való modell-alkotás létjogosultságát: „Ha valakinek az a célja, hogy egy rendszerről alkotott elképzeléséről explicit és világos állításokat alakítson ki, és javításokat végezzen szellemi modelljén, ebben igaza lehet. Azonban a rendszerdinamikai modellezők túl gyakran összekeverik ezt az állítás-kialakítást a valóságos rendszer használható modelljével. Ez különösen veszélyes a társadalmi rendszerek esetében (. . .).”

A modell használhatósága

A modell érvényességéről elmondottakból nem következik, hogy mint általános szimulációs módszert felhasználva, további finomításokkal, vagy éppen alapvető módosításokkal ne lehetne vele a távlati trendekről valamilyen közelítő képet kapni. A modell használhatóságának azonban az a leglényegesebb korlátja, hogy túlságosan leegyszerűsíti a beavatkozás lehetőségeit és eszközeit. Ez a szemlélet részben a determinisztikus közelítésből fakad, abból, hogy a véletlen törvényszerűségeket nem építik be a modellbe, másrészt abból az idealista felfogásból, hogy a világot egységesen szabályozható rendszernek tekintik. A Meadows-ék által felvázolt kiút lehetősége, a *globális egyensúly* állapota még egyszerű technikai rendszerekben is nehezen megoldható probléma, ha lényeges nem-lineárisítások, többszörös hurkok, időben változó mennyiségek vannak a rendszerben. A globális egyensúlyhoz, amelyet a modell szerzői célba vesznek, a következő feltételek folyamatos biztosítása lenne szükséges: az 1. ábránál felsorolt technikai kritériumokon kívül a népesség számának állandó értéken tartása (a születések és halálozások különbségének állandóra szabályozásával), továbbá állandó értéken kellene tartani a beruházások és a termelés-mennyiség arányát. Ezeket az intézkedéseket pedig részben már 1975-ben be kellene vezetni ahhoz, hogy a felvázolt stabilis állapot elérhető legyen.

Ezek a feltételezések nagyobb részükben annyira eltávolodtak a realitástól, hogy akár tudománytalannak is tekinthetők. A népesség számának állandó értéken tartásához eleve alapos ismeretek kellene a jelenlegi helyzetről, ami — mint arra korábban már utaltunk — messzemenően nincs meg. Kellene hozzá továbbá minden ország kormányzatának teljes és határozott egyetértése, társadalmi rendszertől, vallási felfogástól, esetleges nagyhatalmi törekvésektől függetlenül. De ha ez is megvan, elengedhetetlen az egyes emberek, a családok belátása, megfelelő védekező szerek terjesztése (amiből óriási hiány van), egyeztető eljárások (pl. gyermektelen házasságok átengednek gyerekjogot), ellenőrző, esetleg büntető eszközök bevezetése stb.

A beruházás/ipari kimenet arány állandó értéken tartásáról itt részleteiben nem is szólok, hiszen az még egyetlen országon belül (különösen kapitalista országban) sem lenne

megvalósítható. Ez az intézkedés egyébként nagymértékben hozzájárulna a jelenlegi egyenlőtlen fejlődés konzerválásához is. De ha egy pillanatra feltételezhető is, hogy a felsorolt intézkedések bevezethetők, a stabilis állapot fenntartásához szükség van egy gyors és hatékony globális szabályozóra (irányítástechnikai értelemben), amely a megbízható és rendszeres visszajelzések alapján állandóan beavatkozik és elvégzi a kívánt módosításokat. De egy ilyen bonyolult rendszerrel természetesen alárendelt és lokális szabályozók is kellenek, és ezek harmonikus, egyeztetett működését a globális szabályozónak kell ellátnia. Már említettem, még egy technikai rendszerben — amely pedig sokszorta primitívebb struktúrájú, mint akár egy kisebb bonyolultságú élő-szociális rendszer — is komoly problémát jelent egy megbízható, hatékony szabályozás kialakítása.

Ezek után igazán joggal kérdezhetjük: van-e egyáltalán értelme bármiféle szimulációnak és tudományos igényű jóslásnak a világ jövőjéről?

Feltétlenül van értelme és szükséges is. Ezt nemcsak azzal támaszthatjuk alá, hogy világszerte nagy erővel, komoly anyagi ráfordítással vizsgálják az emberiség életkörülményeinek javítását szolgáló eszközöket, megfelelő modellek kialakítását, a folyamatok befolyásolásának lehetőségeit. 1973 szeptemberében Rómában már a negyedik Jövőkutatási Világkonferenciát tartották meg, „Az emberiség jövője” címmel. A Nemzetközi Automatika Szövetség (IFAC) 1975-ben megrendezésre kerülő hatodik világtudományos konferenciáján külön szekció-téma lesz a világ-dinamika.

A döntő érv azonban az, hogy kiindulásként, közelítő képnek, figyelmeztetésnek mindenképpen hasznos volt a MIT-kollektíva munkája, amelyet azóta tovább is fejlesztenek. A gyakorlati teendők szempontjából azonban egyelőre le kell mondani a globális elképzelésekről. Így is rendkívül sok olyan beavatkozási lehetőség van, amelyek eredője — remélhetőleg — a kívánt cél felé mutat. Ilyen például az elmúlt 30 évben a tőkés világban féktelenné vált pazarlás, „hulladéktermelés” visszafogása. (Ezt most, kénytelenségből, kezdik felismerni). Meg kell növelni az ipari újdonságok beérési idejét. Az egészségtelenül gyors elévülési idők maguk is a pazarlás egy válfaját jelentik. (Csak a saját szakmából egy példa: az elektronikus számítógépek ipari előállítására mintegy 25 éve kezdődött meg. Az első generáció gépei ma már múzeumi példányok, a második generáció is kezd kihalni, és küszöbön van a negyedik generáció.) Természetesen van tennivaló a népesség szabályozása terén is és különösen gyorsan, nemzetközi összefogásban intézkedéseket kell hozni a környezetvédelemre.

Feltétlenül szükséges azonban további, finomított, egyes részproblémákat lényegükben feltáró modellek készítése, méghozzá olyanoké, amelyekben messzemenően számításba veszik a társadalmi hatásokat. Roppant figyelemre méltó, hogy egyes kapitalista országokban milyen gyorsan reagáltak a világmodell alkotóinak borús intelmeire, és az instabilitások megszüntetését is a dolgozók jogainak korlátozására akarják ürügyként felhasználni (l. pl. [3]). A cikk szerzője szerint a dolgozók állandó követelése a bérek emelésére az instabilitás egyik fő tényezője, tehát nem a béreket kellene növelni, hanem „Egy olyan társadalomban, amelyben a nagyobb termelékenységet az árak csökkentésére fordítják, ahelyett, hogy a termelésben közvetlenül érdekelték bérét és jövedelmét növelnék, a termelők fogyasztóként részesülnének változatlan keresetük megnövelt értékében, ami pontosan akkora juttatás lenne, mint amennyit megszolgáltak. A termelékenység tiszta növekedése... a fogyasztás szerint kerülne elosztásra, ahelyett, hogy... előre szétosztanák azoknak, akik ezt létrehozzák.”

Nem kétséges, hogy a szocialista társadalomban is kell foglalkozni az emberiség jövőjének tudományos vizsgálatával, messzemenően figyelembe véve az egyes ember és a társadalom bonyolult kölcsönhatásait, a lehetőségekhez képest beillesztve valamilyen világmodellbe (l. pl. [10]).

Végül, hadd idézzük itt A Növekedés határai szerzőinek saját véleményét, modelljük (és általában a hasonló módszerek) védelmében [1]: „. . . ha bármilyen szinten a döntéshozók hozzájutnának pontos jóslásokhoz és a különböző eljárások tudományosan korrekt elemzéséhez, bizonyára nem bajlódnánk azzal, hogy részleges ismereteken alapuló szimulációs modellt konstruáljunk vagy publikáljunk. Sajnos, tökéletes modell nem áll rendelkezésre napjaink fontos politikai tényezőinek értékelésére. Jelenleg egyetlen alternatívát az ilyen, részleges információkon alapuló modellel szemben a szellemi modellek jelentik, amelyek tökéletlen információk és intuíció keverékén alapulnak . . .”.

Tökéletes modell egyelőre valóban nem áll rendelkezésre, de nem is ez kell legyen a cél, hanem olyan, részleges vagy nem teljesen általánosan érvényes modellek alkotása, amelyek helytállóak és ezáltal hasznosíthatók is gyakorlati intézkedések bevezetésére.

Szentgyörgyi Zsuzsa

Irodalomjegyzék

1. MEADOWS, D. H. et al: The Limits to Growth. Earth Island Lim., March 1972.
2. SZENTGYÖRGYI Zs.: Elkerülhető-e a világvége? Természet Világa, 1973/5, 194—199. l.
3. VICKERS, G.: Towards a More Stable State. Futures, Dec. 1972. pp. 299—313.
4. McDONALD, J. C.: Family planners take stock. New Scientist, 25 Oct. 1973. pp. 269—271.
5. RALSTON, A.: Bevezetés a numerikus analízisbe. Műszaki Könyvkiadó, 1969.
6. BOYLE, T. J.: Hope for the Technological Solution. Nature, Vol. 245, Sept. 21. 1973. pp. 127—128.
7. BAILEY, R.: Traditional Energy Resources. Futures, June 1972, pp. 103—114.
8. FORRESTER, J. W.: World Dynamics. Cambridge, Mass.: Wright-Allen Press, 1971.
9. ROTHKOFF, T.: World models won't work. New Scientist, 22 March 1973, p. 654.
10. HUSZÁR I.: A tudományos-technikai forradalom marxista elméletéhez. Magyar Tudomány, 1973/10, 633—643. l.

Új folyóirat: Gazdálkodás és szervezés az ipari termelésben

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Szibériai Részlege „Gazdálkodás és szervezés az ipari termelésben” (Ékonómika i organizácijá promuslennovo proizvodstva) címmel kéthavonként közgazdasági folyóiratot jelentet meg, mely rendszeresen közöl cikkeket és tanulmányokat a szocialista országok közgazdasági életéről. A folyóirat komoly figyelmet szentel korunk közgazdasági nézeteinek, az ipari termeléssel kapcsolatos új irányzatoknak, a szervezés és irányítás kérdéseinek, a gazdasági-matematikai módszerek és a nép-gazdaság kapcsolatának, különös figyelmet fordítva a szovjet és a nemzetközi tapasztalatokra.

A folyóirat hasábjain rendszeresen találunk a következő témákkal:

- a tudományos technikai fejlődés irányzatai és tendenciái;
 - a tudomány és a termelés integrációja;
 - gazdasági prognosztika;
 - a gazdasági reformok útjai és problémái a Szovjetunióban és a szocialista országokban;
 - a munka gazdasági-szociális problémái;
 - gazdasági-matematikai módszerek;
 - a termelés optimalizációja;
 - a szociális tervezés problémái és eredményei;
 - az irányítás rendszere és módszerei;
 - Szibéria fejlődésének regionális kérdései.
- A szerkesztő bizottság Novoszibirszkben működik (címe: Novoszibirszk 90, pr. Nauki 17.), főszerkesztő A. G. Aganbegján akadémikus.

Matematikai tudományok

Bolyai János: APPENDIX. A tér tudománya. Szerkesztette, bevezetéssel, magyarázatokkal, kiegészítésekkel ellátta *Kárteszi Ferenc.* Akadémiai Kiadó, 1973. 211 l. Ára 48 Ft.

A kötet Bolyai János Appendix néven ismert, de eredetileg „A tér tudománya” címen írt művének magyarázatokkal, matematika-történeti bevezetéssel ellátott új kiadása. A mű hatása a mai napig követhető, másfél évszázad múltán is a legnagyobb matematikai művek közé soroljuk. — A nagy tudós remekművét Kárteszi Ferenc nyújtja át a mai olvasónak. Először röviden áttekinti a geometria történetét Euklidész-től Bolyai művének megjelenéséig, majd közli az eredeti kiadás faksimiléjét, amit a magyar nyelvű fordítás követ. Ezután Bolyai tömör, feszült gondolkodást igénylő szövegét feloldó és tartalmát megvilágító magyarázatok következnek. Végül az új tételmelet csaknem másfél évszázados továbbfejlődését és Bolyai eszméinek máig érezhető, széles sugárzó hatását vázolja.

Kis Ottó — Kovács Margit: NUMERIKUS MÓDSZEREK. Műszaki Kiadó, 1973. 547 l. Ára 39 Ft.

Sok természettudományi, műszaki, közgazdasági és más probléma visszavezethető egy-egy matematikai feladatra. Ezeket néha grafikusán vagy ún. analóg matematikai gépekkel, gyakrabban számítással oldják meg. Az ilyen számítások módszereivel a numerikus analízis foglalkozik. A szerzők ismertetik és példákkal szemléltetik a numerikus analízis egyszerűbb eredményeit. A közölt feladatok egy része ALGOL 60 nyelven írt programok elkészítését kívánja, ezt a program-nyelvet a könyv első fejezete részletesen ismerteti. A továbbiakban a hibaszámítás elemei, a

különböző egyenletek megoldása, a lineáris algebra numerikus módszerei, a nemlineáris egyenletrendszerek megoldása, a függvények közelítése, a numerikus integrálás, végül a differenciál- és integrálegenletek megoldása kerül részletesebb vizsgálatra.

Információelmélet

2ND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INFORMATION THEORY. USSR. September 2—8. 1971. (II. Nemzetközi Információelméleti Szimpózium.) Szerk. : *B. N. Petrov és Csáki Frigyes.* Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 360 l. Ára 220 Ft.

A Nemzetközi Rádió-Tudományos Bizottsággal együttműködve a szovjet tudományos szervek 1971-ben rendezték meg a szimpóziumot. A téma legismertebb képviselői tartottak előadásokat, elsősorban a Szovjetunió és az USA ismert tudosai. Összesen 15 ország kutatói szólaltak fel. A kiadott anyag lényegében átfogja a korszerű információelmélet legújabb kutatási témáinak nagy részét és magában foglalja a jelenlegi kutatási irányokat, az elért eredményeket. Az alábbi témakörökben került sor előadásokra: Az információelmélet általános módszerei; Kódolási elmélet és kódolók-dekódolók komplexitásának becslése; Visszacsatolt távközlési rendszerek; A kódolás algebrai módszerei; Forrás-kódolás; Statisztikus módszerek és tanuló rendszerek.

Moles, A. Abraham: INFORMÁCIÓELMÉLET ÉS ESZTÉTIKAI ÉLMÉNY. Gondolat Kiadó, 1973. 284 l. Ára 26 Ft.

A szerző — a strasbourggi egyetem professzora — alapképzettsége szerint tömegkommunikációs mérnök, pszichológus és zeneesztéta. Sokoldalú ismeretanyag alap-

* Az ismertetett könyvek 1973 decemberében, ill. 1974 januárjában jelentek meg.

ján tesz kísérletet arra, hogy az információ-elméletre támaszkodó esztétikai kutatások főbb irányzatait bemutassa. Az első fejezet a legújabb kutatási eredményekkel szemléletesen vázolja fel az általános információelméletet, az utolsó fejezetben a szerző — miután az esztétikai befogadást „visszaiktatja” a világ megismerésének ciklusába — végkövetkeztetésként az új elmélet filozófiai jelentőségét igyekszik megfogalmazni. A szerző több tanulmánya, cikke és könyve után e tanulmánya vált „alaplírássá”; angol, német, orosz, spanyol fordításai jelzik sikerét.

Kémiai tudományok

A KÉMIA ÚJABB EREDMÉNYEI 16. kötet. Szerk.: *Csákvári Béla*. Akadémiai Kiadó, 1973. 240 l. Ára 34 Ft.

A kötet olyan műszaki kémiai problémákkal foglalkozik, melyek elsősorban a vegyipari tervezéshez fontosak. Ezek a munkák a matematikai módszer térhódítását tükrözik. — *László Antal* az utóbbi évek adszorpcióval, extrakcióval és rektifikálással kapcsolatos eredményeit ismerteti. Hézagpótló rész e munkában a rendszerek dinamikai jellemzése. — *Blickle Tibor* a műszaki kémiai rendszerek algebrai leírása terén elért újabb eredményekről számol be. — *Holderith József* összefoglalójában a kémiai reaktorok matematikai modellezésének egyes kérdéseit tárgyalja, különös tekintettel a komponensforrás-sűrűséggel kapcsolatos problémákra.

Varsányi György: ASSIGNMENTS FOR VIBRATIONAL SPECTRA OF 700 BENZENE DERIVATIVES (700 benzolszármazék rezgési spektrumának értelmezése). Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 640 l. kb. 100 vonalas ábra, 350 spektrumábra, 700 szerkezeti képlet, 800 táblázat. Ára 450 Ft.

Az infravörös spektrum különböző kémiai anyagok azonosításának és megkülönböztetésének eredményes eszköze. A könyv 700 benzolszármazékra adja meg, hogy a spektrumban található egyes sávok a molekula milyen alakú rezgésének felelnek meg, tehát hogy a sávok az adott erősséggel és az adott helyen milyen szerkezeti egységhez rendelhetők. Ennek segítségével a további (a 700 között nem szereplő) benzolszármazékok spektrumában is meghatározható, melyek azok a sávok, amelyek a molekula ismert szerkezeti egységeihez rendelhetők és melyek azok, amelyeknek helyéből, erősségéből a molekula eddig ismeretlen szerkezeti egységeit lehet megállapítani.

Műszaki tudományok

Breuer György: GYAKORLATI SZERKEZETTERVEZÉS I—II. Műszaki Kiadó, 1973. A két kötet 494 l. Ára 105 Ft.

A szerző az épülettervezésben résztvevő szaktervezőknek kíván segíteni, amikor a tényleges szerkezet-kialakításra és annak különböző irányú következményeire hívja fel a figyelmet. Tisztázni igyekszik a lehetséges változatok előnyeit és hátrányait, elsősorban a tartószerkezettel összefüggő szempontok ismertetése érdekében. A feldolgozás tekintetében a szerző a vizuális ismertetés módszereit követi. A szövegrész általában magyarázó, kiegészítő jelleggel csatlakozik az ábrákhoz, a bemutatott adatok és módszerek kezelésénél előnyben részesül — az elméletet teljes mértékben ismerő szakembert feltételezve — a gyakorlatilag hasznosítható közelítés módszere.

Mucsaki László: HŐCSERÉLŐK TERMIKUS ÉS HIDRAULIKUS MÉRLETEZÉSE. Műszaki Kiadó, 1973. 283 l. Ára 50 Ft.

A szerző új könyvében — amely mintegy tíz év után követi „Hőcserélők technológiai méretezése” c. munkáját — ismerteti a hőátvitel módjait, a hőátbocsátás és a hővezetés számítását, majd az átlagos hajtóerő meghatározásának lehetőségeit a különböző hőcserélők esetében. Tárgyalja az egyes kétfázisú áramlás számítását, majd a konvekciós hőátadás, a kondenzáció és a forralás számítását. Végül összefoglalást ad a hőcserélő készülékekről és vázolja, hogyan számíthatók azok digitális számítógépek segítségével.

Biológiai tudományok

Móczár László — Zombori Lajos: LEVÉLDARÁZS-ALKATÚAK I. — TENTHREDINOIDEA I. Magyarország állatvilága XI. köt., 2. füzet. Akadémiai Kiadó, 1973. 128 l. Ára 22 Ft.

A levéldarázs-alkatúak három nagy csoportot ölelnek fel: a fadarazsakat, a szalmazarazsakat és a valódi levéldarazsakat. E három nagy egységen belül több család különböztethető meg. Jelen kötet e családok egy részével foglalkozik közelebbről. A könyv lényeges alkotó elemei a „határozókulcsok”, amelyek segítségével a szakemberek könnyen meghatározhatják a számukra addig ismeretlen levéldarazsakat. A könyv elsőként közöl a Kárpát-medencében előforduló összes levéldarázsra

kiterjedő, átfogó ismereteket, és számos illusztrációval teszi szemléletessé mondani-
valóját.

Papp László: TRÁGYALEGYEK — SPHAEROCERIAE. HARMATLEGYEK — DROSOPHILIDAE. Magyarország állatvilága XV. köt., 7. füzet. Akadémiai Kiadó, 1973. 146 l., 92 ábra. Ára 25 Ft.

A kötet a trágyalegyek és harmatlegyek nagyobb családja, valamint 6 egyéb légy-család 220 hazai fajának határozókulcsát tartalmazza, továbbá fajonként összefoglalja a rájuk vonatkozó ökológiai és elterjedési adatokat is. A trágyában, iszapban és barlangban fejlődő trágyalegyek leírása a nemzetközi szakirodalom első, megfelelő határozókönyvét alkotja. A harmatlegyek az örökléstan kutatások legfontosabb kísérleti állatai. A szerző ismerteti a család fajaira vonatkozó külföldi morfológiai, elterjedési és ökológiai adatokat is.

Tétényi Péter és munkatársai: A FÖLDIMOGYORÓ (AMERIKAI MOGYORÓ) ARACHIS HYPOGAEA L. Magyarország kultúrfiórája III. köt. 11. füzet. Akadémiai Kiadó, 1973. 80 l. Ára 14 Ft.

A magyar kultúrfióra egyik legkülönlegesebb növényét mutatja be ez a mű, azt a növényfajtát, amely nemcsak megtermi, de mindjárt „el is veti” magvait. Az egyik legősibb — az inka királysírokban is előforduló — természetű növényről van szó, amely ma is öt-hatodik helyen áll a világ-gazdaság növényei között. A szerzők részletesen ismertetik a földimogyoró-termesztésben használt gépeket, az öntözés gazdaságosságát, a műtrágyák alkalmazhatóságát. Beszámolnak Darwin megfigyeléseiről éppúgy, mint a legújabb kemotaxonómiai feldolgozásokról. Sok ábra teszi szemléletessé a munkát.

Orvostudományok

FIRST CONGRESS OF THE HUNGARIAN PHARMACOLOGICAL SOCIETY (A Magyar Farmakológiai Társaság I. Kongresszusa) Szerk.: *Knoll József*. Hat kötetben. Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven 1600 l. Ára 850 Ft.

A hat kötet a Magyar Farmakológiai Társaság I. Kongresszusának keretében szervezett hat szimpózium előadásait tartalmazza. A kongresszuson 25 ország kutatói vettek részt, a kötetek ily módon

bemutatják a kutatások nemzetközi helyzetét, eredményeit és megoldásra váró problémáit. A kötetek: I. Gyógyszerek hatása az agyi biogén amin anyagcserére (Szerk.: *Magyar Kálmán*). II. Gyógyszerek hatása a szív anyagcseréjére (Szerk.: *Szekeres László*). III. Gastrin és gastrinantagonisták (Szerk.: *Borsy József*). IV. A tanulás és memóriatartólas farmakológiája (Szerk.: *Knoll Berta*). V. Gyógyszerek okozta anyagcsere-elváltozások (Szerk.: *Jávor Tibor*). VI. A fájdalomcsillapítók farmakológiájának aktuális kérdései (Szerk.: *Vizi E. Szilveszter*).

Losonczy György: IATROGEN INFEKCIÓK. Medicina Kiadó, 1974. (Harmadik, bővített és átdolg. kiadás) 423 l. Ára 80 Ft.

Az antibiotikumok széles körű alkalmazása soha nem látott mértékben fennlédítette a kórházi fertőzésekkel kapcsolatos kutató- és gyakorlati tevékenységet. Az iatrogen infectio fogalma az orvosok által közvetített fertőzések túl minden olyan fertőző megbetegedést felölel, amely a betegellátás következménye, akár az egészségügyi személyzet, akár az egészségügyi intézmények jelenlegi adottságai folytán. A könyv megtárgyalja a legtöbb problémát okozó betegségek — postoperatív sebgyenyedés, eszközös urogenitalis fertőzés, gramnegatív mikrobák okozta infekció, enterocolitis stb. — járványtanát. Foglalkozik a fertőzések megelőzési lehetőségeivel, a sterilizés korszerű módszereivel és sok más probléma preventív megoldásával. — Néhány fejezet megírásával közreműködtek: *Boda Domonkos, Littmann Imre, Makara György, Szita József*.

Agrártudományok

Pollhamer Ernőné: A BÚZA MINŐSÉGE A KÜLÖNBÖZŐ AGROTECHNIKAI KÍSÉRLETEKBEN. Martonvásár 1963—1971. Akadémiai Kiadó, 1973. 199 l. 50 ábra, 101 táblázat. Ára 46 Ft.

A búza minősége számos tulajdonság komplexitásából tevődik össze, s azt a környezet különböző tényezői sokféleképpen módosíthatják. A szerzők sok éves agrotechnikai kísérletek alapján mutatja be a minőség és a környezet összefüggéseit. A vizsgálatok eredményei bebizonyították, hogy a búza minőségét a fajták, a gombakártevők, a gabonapoloskák, a vetőmag mennyisége, a vetés és aratás időpontja, a műtrágyák és a gyomirtó-szerek nagymértékben befolyásolják. A tapasztalatok

alapján kiválaszthatók a megfelelő fajták és a jó minőség kialakításához szükséges agrotechnikai módszerek.

Irodalomtudományok

Imre László: BRJUSZOV ÉS AZ OROSZ SZIMBOLISTA REGÉNY. Modern Filológiai Füzetek 16. Akadémiai Kiadó, 1973. 132 l. Ára 14 Ft.

A szerző kettős feladatra vállalkozik: egyrészt bemutatja az orosz szimbolizmus méltatlanul elfelejtett, kiemelkedő alakját, Valerij Brjuszovot, másrészt a századforduló irodalmának általános kérdéseire keres választ. Részletesen elemzi Brjuszov regényeit, a művek eszmei és művészi forrásait, nyelvét, szerkezetét. Szerzőjüket összehasonlítja néhány kortársa — Andrej Belij, Fjodor Szologub, Dmitrij Merezszkovszkij és mások — munkásságával, így határozza meg az orosz szimbolizmus regényirodalmának jellemző vonásait. Választ keres arra a kérdésre is, hogy a lírai és színpadi szimbolizmusnak van-e prózai megfelelője, s ha igen, melyek legfontosabb jegyei. Eny nyiben nem csupán az orosz próza fejlődését érinti, hanem a századforduló regényének általános kérdéseit is.

BESCHREIBENDES VERZEICHNIS DER ALT-DEUTSCHEN HANDSCHRIFTEN IN UNGARISCHEN BIBLIOTHEKEN. Band II. (A magyar könyvtárakban őrzött ónémet kéziratok jegyzéke II. kötet.) Szerkesztette: *Vizkelety András*. Akadémiai Kiadó, 1973. Német nyelven. 290 l. Ára 250 Ft.

A magyarországi középkori német kódexek második katalóguskötete tartalmazza mindazt az anyagot, amelyet a Széchényi Könyvtár gyűjteményén kívül (ezzel az első kötet foglalkozott) hazánk könyvtáraitban őriznek. Szerepelnek közöttük olyan neves gyűjtemények, mint az egri és kalocsai Érseki Könyvtár, vagy a debreceni Református Főiskola Nagykönyvtára. A kötet nemcsak azokkal a kódexekkel kapcsolatos új kutatási eredményeket foglalja össze, amelyek a germanisztika számára már korábban is ismertek voltak, hanem olyan kéziratokat is azonosít, amelyek ezúttal kerülnek először ismertetésre. A kötet kb. 90 kódex leírását tartalmazza.

Zenetudományok

Maróthy János: MUSIC AND THE BOURGEOIS — MUSIC AND THE PROLETARIAN (Zene és polgár — zene és proletár) Aka-

démiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 560 l. Ára 350 Ft.

A szerző a polgári sajátosságok megjelenését, a velük járó vívmányokat, ellentmondásokat, válságokat vizsgálja a zenei forma- és kifejezés-rendszerekben, s felhívja a figyelmet azokra a tendenciákra, amelyek a polgári világkép bírálóitára, meghaladására irányultak. Nyomon kíséri a proletariátus zenei arculatának sok évszázados formálódását is. A problémákat egyaránt vizsgálja zeneelméleti, zeneesztétikai és zenetörténeti szempontból, írásos és folklorisztikus források alapján, a „magaskultúra” és a tömegfolyamatok oldaláról.

Sárosi Bálint: ZENEI ANYANYELVÜNK. Gondolat Kiadó, 1973. 336 l. Ára 44 Ft.

A szerző Bartók és Kodály útját folytatja a népdal-kutatásban és -gyűjtésben. A népzenei hagyományok feldolgozása mellett közérthető módon az újabb kérdésekre is igyekszik válaszolni, saját kutatásai alapján. A címül választott „zenei anyanyelv” kifejezés a nemzetközi összetartozásra utal, amit a zene mint speciális „nyelv” fejez ki, de jelzi egyben azt is, hogy a „zenei magyar nyelvnek” nagyobb mértékben része a népi hangzere zene, mint amennyire ezt eddig a népzene iránt érdeklődők többsége tudomásul vette. Sárosi Bálint a művelődéstörténetbe ágyazva, hagyományaiban, napi gyakorlatában és más népek zenéjével való történeti és élő összefüggéseiben igyekszik az olvasó közelébe hozni a zenei anyanyelvet. Mondandóját sok eredeti fényképpel és kottával színesíti.

Filozófiai tudományok

Müller Antal: QUANTUM-MECHANICS AND PHYSICAL WORLD PICTURE (Kvantummechanikai és fizikai világkép). Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 110 l. Ára 70 Ft.

A könyv célja a kvantummechanika által a fizikai világképben okozott alapvető változások áttekintése, elemzése. Tekintettel arra, hogy a napjainkban aktuális fizikai problémák — az „elemi” részecskékkel kapcsolatos tapasztalatok — magyarázatához általában a kvantummechanikából adódó általános konklúziók szolgálnak alapul, s ugyanakkor a fizikai világkép fontos kiindulópontja a materialista természetontológiának is, a „kvantummechanikai világkép” összefoglaló elemzése mind a fizika, mind pedig a filozófia számára jelentős.

H. Varró Rózsa: DIALEKTIKA AZ ÉLŐ TERMÉSZETBEN. Az élővilág ellentmondásai. Kossuth Kiadó, 1974. 236 l. Ára 20 Ft.

A szerző egyetlen dialektikus törvény, az ellentmondás törvényének tanulmányozására vállalkozott. Azt igyekszik bizonyítani, hogy az élővilág objektíve a maga reális létében dialektikus, s ennek érvényét kiterjeszti az élettelen természetre és a társadalomra, amelyek között az élővilág középtag. Az élővilág ellentmondásainak rendszerét az élet és halál, a struktúra és funkció, a szervezet és környezet, az anyagcsere ellentmondásai, ill. az élő mint rendszer ellentmondása fogalmában gondolkodva fejti ki a szerző, és e vizsgálatára alapozza filozófiai következtetéseit.

Történelemtudományok

Bóna István: VII. SZÁZADI AVAR TELEPÜLÉSEK ÉS ÁRPÁD-KORI MAGYAR FALU DUNAÚJVÁROSBAN. Fontes Archaeologicae Hungariae 4. Akadémiai Kiadó, 1973. 162 l. 20 szövegközi kép, 100 tábla. Ára 42 Ft.

A szerző két évtizedes ásatásainak és kutatásainak fő területe a népvándorlások, elsősorban a longobardok és a korai avarok régészeti hagyatéka. 1966 őszén a véletlen segített napvilágra hozni az avarok régóta keresett állandó telepét. A mai Dunaújváros Duna fölé emelkedő fennsíkján az ásatások 36 lakásmaradványt tártak fel. A leletek a VII. század első és második harmadára kelteznek a települést. A feltárás adatai szerint a települést háromszor újjították meg, s a könyv e három szakasznak megfelelően vizsgálja az avarok gazdasági és társadalmi fejlődését. — Az avar telepek szomszédságában XI–XIII. századi magyar falu házalapjai és kemen céi kerültek elő gazdag leletanyaggal. Hazánkban ez az elsőként feltárt, összefüggő falu ebből a korszakból, amelynek jellegzetességei — pl. a telepet határoló árkok stb. — erősen eltérnek az avar-koriaktól. A leletanyagot ábrázoló rajzok, fényképek és német nyelvű összefoglaló egészítik ki a kötetet.

Irinyi Károly: MITTELEURÓPA-TERVEK ÉS AZ OSZTRÁK—MAGYAR POLITIKAI KÖZGONDOLKODÁS. Akadémiai Kiadó, 1973. 272 l. Ára 56 Ft.

A könyv az integráció és a nemzeti függetlenség, a kozmopolitizmus és nacionalizmus kérdéseit tárgyalja, de középpontjában a Mitteleurópa-törekvések oszt-

rák és magyar vonatkozásai állnak. Új összefüggésben vizsgálja az osztrák—magyar uralkodó osztály törekvéseit, a politikai irányzatok és eszmeáramlatok kölcsönhatásait s egyszersmind a Németország és Ausztria—Magyarország közötti összefüző és elválasztó érdekszálakat. Elemzi az alldeutsch és keresztényszocialista mozgalom, az ausztromarxizmus nemzetelméletének fő jellemzőit és ellentmondásait a magyar politikai közgondolkodás kölcsönhatásában.

Kállai Gyula: SZABADSÁGUNK SZÜLETÉSE. Gondolat Kiadó, 1973. 477 l. Ára 45 Ft.

A kötet Kállai Gyula 1938—1949 között megjelent írásainak, elhangzott beszédeinek válogatását tartalmazza. A szerző riportjaival, cikkeivel, publicisztikai írásaival sikerrel lépett fel a kommunisták vezette népfront létrehozásáért, a fasizmus és a háború ellen. A közölt írások sokoldalú képet adnak a kor politikai, társadalmi és művészeti problémáiról, a népfront-mozgalom kialakulásáról, harcáról. A felszabadulás utáni első évekből származó cikkek és beszédek már az állam vezetésében résztvevő politikus elemzései a kibontakozó életről, a kommunisták felelősségéről.

PAYSANNERIE FRANÇAISE — PAYSANNERIE HONGROISE XV°—XX° SIÈCLE (Francia parasztság — magyar parasztság XV—XX. század). Szerk.: *Köpeczi Béla és H. Balázs Éva.* Akadémiai Kiadó, 1973. Francia nyelven. 290 l. Ára 150 Ft.

Francia és magyar történészek 1972 tavaszán négynapos konferenciát tartottak az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Témája a két ország parasztságának, agráréletének helyzete, alakulása a XV. századtól napjainkig. A két delegáció vezetője V. L. Tapié és Köpeczi Béla volt; a már ismert történészek mellett szót kaptak az ifjabb nemzedék képviselői is. A konferencia, az agrár- és paraszti élet keretein túl, a két ország történetkutatásának egészéről is képet adott, és ismertette az új kutatási módszereket. Eredményt hozott a rokontudományok — így a közgazdaságtudomány, a néprajz — képviselőivel való termékeny együttműködés terén.

Réti László: A MAGYAR TANÁCSKÖZTÁRSÁG HELYI SZERVEI ÉS PECSÉTFEIK. Akadémiai Kiadó, 1973. 421 l. 2000 pecsétlenyomat ábrája. Ára 78 Ft.

E munka a szerző 1970-ben megjelent hasonló című kötetének folytatása, de ma-

gában is önálló mű. Bemutatja a Tanácsköztársaság fővárosi, megyei, városi, járási, községi szerveinek és intézményeinek szervezeti felépítését. A bevezetőben a helyi szervekre, felépítésükre vonatkozó központi intézkedéseket ismerteti és összehasonlítja a tényleges megvalósulással, illetve módosulásokkal. Ezután közli a főváros és a megyék, ill. az ezekhez tartozó közigazgatási szervek és a területükön működő intézmények szervezeti felépítéséről rendelkezésre álló adatokat és összegyűjtött pecsétjeik másolatát. A kötetben a főváros, 37 megye, 140 járás és mintegy 700 helység adatai és pecsétjei szerepelnek.

Pszichológia

Mérei Ferenc—Szakács Ferenc: KLINIKAI PSZICHODIAGNOSZTIKAI MÓDSZEREK. Medicina Kiadó, 1973. 200 l. Ára 66 Ft.

Az orvos új munkatársa, a pszichológus munkájának egyik fontos összetevőjét, a pszichodiagnosztikai módszereket mutatja be a könyv. Szakács Ferenc a teljesítmény-tesztekről ír. Kidolgozza az alkalmasság-képesség kérdését, az intelligencia mérését a Binet-, a Wechsler-, a Raven és más példák útján. Az emlékezési teljesítmények közül szóba kerül a Benton-teszt, a „15 szó — 15 kép” és ezek értelmezése. — Mérei Ferenc a projektív eljárásokat mutatja be a leggyakoribb tesztekben keresztül. Megtalálható közöttük a Rorschach-teszt, a Holtzman-próba, a TAT, valamint a Szondi-teszt ismertetése. Végül a szerzők a klinikai pszichológiai lelet elkészítési módjáról szólnak, egybegyűjtve a közös esetek jegyzékét.

Salamon Jenő: A GYAKORLATI PROBLÉMA-MEGOLDÁSA FEJLŐDÉSE 6—14 ÉVES KORBAN. Akadémiai Kiadó, 1973. 294 l. Ára 45 Ft.

A kötetben csaknem két évtizedes kutatómunkájáról ad számot a szerző. Munkájában arra törekszik, hogy az általánosiskolás korú gyermek gyakorlati problémamegoldásának fejlődéséről minél teljesebb képet nyújtson. A tanulmány első része irodalmi áttekintést tartalmaz a téma nemzetközi kutatásának három fő irányja alapján. A második rész az egy célra irányuló elemi konstruálás sajátosságait vizsgálja a szóban forgó korosztálynál. A leg részletesebb az utolsó egység. Ebben a szerző saját kísérletei és egyetemisták közreműködésével végzett kísérletek alapján a variációs gyakorlati feladat-megoldás fej-

lődéséről szól, külön hangsúlyozva a hazai kísérletek jelentőségét. Ezek között legmélyebben a transzferhatásokat vizsgálja, elsősorban a zene, az ének és a komplex matematika-tanítási kísérletek alapján.

Közgazdaságtudományok

Botos Balázs: A BIZONYTALANSÁG FIGYELEMBEVÉTELE AZ IPARVÁLLALATOK BERUHÁZÁSI DÖNTÉSEIBEN. Akadémiai Kiadó, 1973. 83 l. Ára 15 Ft.

A kötet célja, hogy segédeszközt, mérlegelési szempontokat adjon a fejlesztési döntések bizonytalansági tényezőinek számszerűsítésére. Az első részben a szerző elemzi a vállalati beruházási döntések bizonytalanságának okait, az ezzel kapcsolatos vállalati magatartást és a bizonytalanság figyelembevételét determinálja tényezőket. A második részben bemutatja a fejlesztési döntéseknél számba jöhető bizonytalanságszámítási módszereket, majd a hazai adottságok között reálisan alkalmazható bizonytalanságszűkítő eljárást javasol.

Faluvégi Lajos: ÁLLAMI PÉNZÜGYEK ÉS GAZDASÁGIRÁNYÍTÁS. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 417 l. Ára 52 Ft.

A könyv a pénzügyi szabályokat, azok működését elsősorban az irányítás — gazdaságpolitika, a tervezés és a szabályozás — szemszögéből csoportosítja és elemzi. Ez annál is indokoltabb, mivel népgazdaságunk mai irányítási rendszere mindössze négy-öt éves múlttal rendelkezik, s továbbfejlesztéséhez — a kezdeti, bizonytalan tapasztalatok után — világosan tisztázni kell előnyeit és gyenge pontjait. A tanulmány három nagyobb egysége közül az első a pénzügyi szabályozás főbb területeit és összefüggéseit, a következő a népgazdaság pénzügyi mérlegeit, míg az utolsó a nemzetközi pénzügyi kapcsolatok alakulását elemzi a közgazdaságtudomány elméletének és a pénzügyi politika gyakorlatának oldaláról.

Állam- és jogtudományok

Antalfy György: BASIC PROBLEMS OF STATE AND SOCIETY (Az állam és társadalom alapkérdéseiről). Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 210 l. Ára 130. Ft.

A bevezetőben a szerző az állam vizsgálatának módszertani kérdéseivel foglalkozik. Összegezi Marx és Engels főbb állam-

elméleti és jogi nézeteit, majd megállapítja, hogy a polgári politikai és jogi doktrínának olyan elemei is voltak, amelyeket a marxista elmélet értékesített. A későbbiekben tárgyalja a különböző államtípusokat és formákat, az állammal kapcsolatos kategóriákat (pl. az állam szuverenitása, funkciója). Külön figyelmet szentel a szocialista állam szuverenitásának, a szuverenitás és demokrácia összefüggéseinek.

Szászy István: THE CONFLICT OF LAWS IN THE WESTERN, SOCIALIST AND DEVELOPING COUNTRIES (Jogszabály-összeütközések a nyugati, szocialista és a fejlődő országokban). Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 390 l. Ára 240 Ft.

A szerző a címben jelzett törvények és jogszabályok összeütközéseivel kapcsolatos általános problémákat és megoldásuk módjait tanulmányozza. Részletesen tárgyalja a szuverén államok között felmerülő internacionális, az államon belüli interregionális, az államon belüli interperszonális, törzsi és vallási közösségek jogszabályok közötti, az intertemporális és végül a különböző jogágazatok, jogintézmények és egyedi jogszabályok közötti összeütközéseket.

Vilhovcsenko, E. D.: „HUMAN RELATIONS” EGY POLGÁRI SZOCIOLÓGIAI ELMÉLET BÍRÁLATÁHOZ. Kossuth Kiadó, 1974. 247 l. Ára 23 Ft.

Az „emberi kapcsolatok” tanát mint a mai nyugati iparszociológia, ill. vezetés-tudomány egyik fő irányzatát mutatja be

a szerző. Áttekinti előtörténetét és kialakulását: a híres hawthorne-i kísérletsorozatot, Mayo és Roethlisberger munkásságát. Nyomon követi az irányzat további fejlődését, elméleti koncepcióit, a munkára ösztönzés, a csoportjelenségek és az informális vezetés kérdéseit. Külön fejezetben vizsgálja az irányzat ideológiai vonatkozásait, összefüggéseit Parsons felfogásával, az „ipari társadalom”, a „manager forradalom” koncepcióival, az elidegenedés megszüntetésére irányuló törekvéseivel. A tárgyyszerű ismertetés kritikai elemzéssel párosul.

Szótár

SZLOVÁK—MAGYAR KÉZISZÓTÁR. Szerk.: *Stelczer Árpád, Vendégh Imre.* Akadémiai Kiadó, 1973. 870 l. Ára 125 Ft.

A szocialista országok könyvkiadói közötti együttműködés egyik legeredményesebb területe a két- és többnyelvű szótárak kiadása. Előnye, hogy a kétnyelvű szótárak kidolgozásában mindkét nyelv anyanyelvi fokú ismerői együtt vesznek részt. A most közreadott Szlovák—magyar kéziszo-tár is közös kiadvány: az Akadémiai Kiadó és a Slovenské pedagogické nakladateľstvo (Bratislava) munkatársainak együttes munkája. Tartalma mintegy 50 000 címszó, ill. 80 000 szótári adat. Szerkesztői arra törekedtek, hogy a közhasználatú szavak és a gyorsan fejlődő tudományágak és szakmák alapvető terminológiája is helyet kapjon benne.

Összeállította: Rét Rózsa

Содержание

<i>Б. Кёпеци</i> : Состояние исследований в области общественных наук и проблемы их дальнейшего развития	201
<i>М. Газдаг</i> : Некоторые актуальные проблемы исследования и преподавания науки о труде	204
Новые члены-корреспонденты Венгерской Академии наук: <i>Михай Бек, Андраш Гараи, Ференц Мартош, Элемер Надь, Эрвин Штарк</i>	214

Дискуссия

Академия наук за модернизацию народного образования (<i>P. Pém</i>)	229
<i>Й. Херман - Д. Сене</i> : Пути развития языкознания	237

Известия

Международное обозрение

Книжное обозрение

Новые научные книги

Contents

<i>B. Köpeczi</i> : On the Present Situation of Sociological Research and on the Problems of its Development	201
<i>M. Gazdag</i> : Some Timely Problems of the Scientific Research of Labour, Pertinent Problems of Instruction	204
The New Corresponding Members of the Academy: <i>Mihály Beck, András Garay, Ferenc Martos, Elemér Nagy, Ervin Stark</i>	214

Discussion

The Academy for Updating Public Education (<i>R. Rét</i>)	229
<i>J. Herman - Gy. Szépe</i> : The Progress in Linguistics	237

News

Outlook

Book Review

New Scientific Books

Tartalomjegyzék

<i>Kopeczi Béla</i> : A társadalomtudományi kutatás helyzetéről és fejlesztésének problémáiról	201
<i>Gazdag Miklós</i> : A munkatudományi kutatás és oktatás néhány aktuális problémája	204
Az Akadémia új levelező tagjai: <i>Beck Mihály, Garay András, Martos Ferenc, Nagy Elemér, Stark Ervin</i>	214

Vita

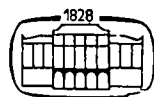
Az Akadémia a közoktatás korszerűsítéséért (<i>Rét Rózsa</i>)	229
<i>Herman József—Szépe György</i> : A továbbfejlődés a nyelvészetben	237

Hírek

Az elnökség hírei	248
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	249
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	251

Kitekintés

A világmodell határai (<i>Szentgyörgyi Zsuzsa</i>)	254
Új tudományos könyvek	262



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL :

Számítógépek a villamosenergetikában

✧

Zenatudományunk akadémiai kutatóhelyei-
nek egyesítése

✧

Az akadémiai intézetekben dolgozó fiatal
kutatók helyzetéről

✧

A rendszerelmélet alkalmazása az agrár-
mérnökképzésben

✧

A struktúrák az algebrában

✧

A stress-kutatás mai állása és jövője

5

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet.—Új folyam. XIX. kötet. 5. szám
1974. május

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekcs Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

CSELÓTEI LÁSZLÓ lev. tag, egy. tanár (Agrártudományi Egyetem); CSIZMADIA ERNŐ lev. tag, osztályvezető-helyettes (Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága); FRIED ERVIN, a matematikai tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); HARMATTA JÁNOS lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); HOLLÁN ZSUZSA lev. tag, igazgató (Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézet); HOMORÓDI LAJOS lev. tag, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); KENEDI ISTVÁN, az orvostudományok doktora, főorvos (Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálat); M. KONDOR VIKTÓRIA tud. munkatárs (MTA Könyvtára); KÖPECZI BÉLA lev. tag, az MTA főtájkára; SIPOS ALADÁR, a közgazdaságtudományok doktora, egy. tanár (MSZMP Politikai Főiskolája); SZOLLÁR LAJOS egy. tanársegéd (Simmelweis Orvostudományi Egyetem); UJFALUSSY JÓZSEF lev. tag, igazgató (MTA Zenetudományi Intézete); VAJDA GYÖRGY, a műszaki tudományok doktora, igazgató (Villamosenergiáipari Kutató Intézet).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel. 119—287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítónél, a Posta hírlapüzletében, a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál (1368 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon 111-010. Pénzforgalmi jelzőszám 215-11482 és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon 185-612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzletében és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, H-1380 (Budapest 62, Postafiók 149).

Számítógépek a villamosenergetikában

Vajda György

A termelő tevékenység bővülése és az életkörülmények javulása napról napra több energiahordozó felhasználását teszi szükségessé, a világ energiafogyasztása exponenciálisan nő. Napjainkban a Föld minden egyes lakosa évente átlagosan 15 MW¹ primer energiát fogyaszt, ami emberi munkára átszámítva megfelel mintegy 150 fizikai munkás munkájának. Ennek csak a harmada jelent produktív munkát, mivel energiaforrásainkat sajnos rossz hatásfokkal hasznosítjuk, a jelenlegi átlagos hatékonyság mintegy 30%. Az energiafelhasználással munkába állított „robotok” tehermentesítik az embert a nehéz fizikai munka terhei alól, és nagy szerepük van a civilizált életkörülmények technikai feltételeinek megteremtésében is. Természetesen az egyes országok mutatói fejlettségük színvonalától függően jelentősen szóródnak az átlagérték körül, a legfejletlenebb országok éves fejkvótája 0,2 MW¹, a legfejlettebbeké 85 MW¹ körül mozog. Az ezredfordulóra az egy főre eső energiahordozó fogyasztás átl. mintegy 45 MW¹-ra nő, az emberiség teljes energiafogyasztása 2000-ben $0,3 \cdot 10^{12}$ MW¹ körüli értékre nő, ami egyenértékű 10^{12} ember munkájával.

A szén, kőolaj, földgáz, hasadóanyag és villamosenergia termelő, szállító és átalakító iparágak dolgozóinak a legmesszebbmenőkig szervezett és összehangolt tevékenységére van szükség ahhoz, hogy az igényelt energia a kívánt formában minden időpontban rendelkezésre álljon a felhasználás helyén. Ennek a feladatnak az áttekintése, szervezése és fejlesztése lassan a kisebb gazdasági egységekben is meghaladja az emberi áttekintőképességet. Szinte a végszükség óráiban jelentek meg a nagyteljesítményű számítógépek, hogy levegyék a „robohadzsereg” irányításával és vezetésével kapcsolatos szellemi tevékenység nyomasztó terheit az emberek válláról.

Az energetikában megkülönböztetett szerepe van a villamosenergiának mint a legkönnyebben kezelhető és legsokoldalúbban felhasználható energiafajtának. Ez magyarázza, hogy a villamosenergia részesedése állandóan nő az összes energiafogyasztásban. Jelenleg a világ tüzelőanyag-termelésének mintegy harmadát villamosenergia előállítására fordítjuk, és ez az arány a század végéig 55–65%-ra nő. A villamos erőművekből kiinduló villamos hálózatok ma már nemcsak országokat, hanem egész kontinenseket hálóznak be és gazdasági szükségességé teszik a szomszédos országok műszaki és gazdasági együttműködését a villamosenergetikában. A hálózati kapcsolatok műszaki és gazdasági előnyei érlelték meg azokat a vizsgálatokat, melyek a szocialista országok hálózatának (EER²) és a nyugat-európai tőkés országok energia-rendszerének (UCPTE³) egy egységes európai energiarendszerré történő össze-

¹ 1 MW¹ = 1 megawattóra = 10³ kilowattóra

² Egyesített energiarendszer.

³ Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité.

kapcsolása érdekében folynak. Ilyen módon a villamos hálózati kapcsolatok a különböző társadalmi rendszerű országok békés egymás mellett élési politikájának komponensévé is váltak.

Normális körülmények között a villamoshálózatok nem vonják magukra a figyelmet. A vezetékek szerényen, szinte észrevétlenül juttatják el az áramot a fogyasztókhoz. Magától értetődőnek tartjuk, hogy a villamosenergia ipar egyedülállóan nagy technikai megbízhatósággal, folyamatosan biztosítja a villamosenergia-ellátást. Ennek a funkciónak társadalmi jelentőségét igazán csak olyankor mérjük fel, amikor zavarok mutatkoznak a villamosenergia-ellátásban. Ez annál súlyosabb lehet, minél magasabb technikai színvonalú egy társadalom.

A villamosenergia-ellátás társadalmi jelentősége elkerülhetetlenné teszi azt a felismerést, hogy ezt a funkciót nem lehet a profitszerzés és a magántulajdon kénye-kedvére bízni. A műszaki-gazdasági feladat és a tulajdonviszonyok teljes összhangját csak a szocialista társadalom képes biztosítani. Az ellentmondás feszítő ereje azonban a tőkés államokat is arra kényszeríti, hogy keressék legalább az ellentmondás csökkentésének lehetőségeit. Így került sor számos fejlett tőkés országban a villamosenergia ipar államosítására (pl. Franciaország, Anglia, Olaszország, Belgium stb.), állami, illetve municipális szektor kialakítására (Svédország, NSZK, Svájc, Ausztria stb.), vagy legalább állami irányítás és felügyelet megteremtésére (USA).

A fejlődés nemcsak társadalmi, hanem technikai ellentmondást is szült. A villamosenergia-rendszer egyre kiterjedtebb és bonyolultabb lesz, ezzel arányosan nő annak a jelentősége, hogy gyorsan és alaposan át tudjuk tekinteni. Az irányító személyzet viszont mind nehezebben tudja áttekinteni és megemészteni a tömegtelen sok információt, meghozni döntéseit a kívánatosan rövid idő alatt. Hosszú ideje tapasztalható törekvés ennek az ellentmondásnak a feloldására részben szervezési intézkedésekkel, részben a tevékenységet megkönnyítő eszközök megteremtésével, de az egyre bonyolultabb helyzet uralását és az ellentmondás megoldását csak a nagyteljesítményű számítógép-rendszerek kiépítése biztosítja. Nem véletlen, hogy a számítógépek alkalmazói között úttörő szerepet játszottak a villamosenergiaipari vállalatok, és hogy a számítástechnika jelenleg lejátszódó tömeges méretű elterjesztésében világszerte élen jár a villamosenergetika.

A következőkben e folyamatról kívánok rövid áttekintést nyújtani, különös tekintettel a hazai fejlődésre. Ezt a fejlődést jellemzi: az ez évi villamosenergia-termelés 22 milliárd kWó körül várható, az egy főre eső éves villamosenergia-felhasználás kereken 2000 kWó, rendszerünk csúcsidejű terhelése 1973-ban 3800 MW-ra várható. A felhasznált villamosenergia több mint 20%-át a Szovjetunióból importáljuk, jelentős energiacsere bonyolódik a többi szomszédos országgal is. A fogyasztók területén elhelyezkedő hálózatokat nem számítva, a közcélú vezetékek nyomvonalhossza meghaladja a 100 ezer km-t, a fogyasztók száma pedig a 3,5 milliót. A villamosenergia iparban foglalkoztatottak létszáma kereken 40 ezer fő.

A szellemi munka tehermentesítése

A számítástechnikai rendszer kiépítésének első fázisa a káderek kiképzése, az új technika megismertetése a szakemberek minél szélesebb körével. E periódus hazánkban az 50-es évek végén kezdődött és mintegy 5—6 évet vett igénybe. Munkájuk jellegénél fogva számítógépet először a tervező és kutató mér-

nökök kezdtek használni tevékenységükhöz. A kölcsönhatás következtében azonban e kör gyorsan bővült, az irányítás, fejlesztés, üzemvitel és gazdálkodás egyre több területén tértek át a szakemberek a számítógépek alkalmazására. A számítástechnika nyújtotta lehetőségek felismerése csak fokozta szakembereink étvágyát és fokozatosan megvalósult a számítástechnika bevezetésének második fázisa: a számítástechnika széles körű alkalmazása a szellemi munka tehermentesítésére. Magától értetődővé vált, hogy a bonyolult számításokat igénylő problémákat, az időszakosan ismétlődő vagy több variáns összehasonlítását szükségelő tervezési és üzemviteli feladatokat csak gépi úton érdemes megoldani. A gépi számítás sebessége, a figyelembe vehető paraméterek nagy száma olyan feladatok megoldását is lehetővé tette, melyekre manuális számítási technikával gondolni sem lehetett. A rendelkezésre álló Elliott 803 B típusú gép kapacitása hamar telítődött. Szakembereink egyre gyakrabban vették igénybe más szervezetek számítógépeit. A szükséges számítási munkák volumene megérlelte a helyzetet az iparág saját számítóközpontjának felállítására is. Erre az iparági kutatóintézet, a Villamosenergiapari Kutató Intézet (VEIKI) látszott a legmegfelelőbb környezetnek, ahol sokéves múltja volt különböző analóg modellek, hálózati kisminták üzemeltetésének, és ahol az új technikához biztosíthatónak látszott a műszaki háttér. A számítóközpont 1968-ban kezdte meg működését, egy Razdan-3 típusú számítógép üzembehelyezésével. Az igények hatására szakembereink jelentősen továbbfejlesztették a konfigurációt, nagyszámú perifériát és kiegészítő berendezést illesztettek a géphez. Nagy jelentőségűek e számítóközpontok üzemeltetése és fejlesztése terén szerzett tapasztalatok, melyeket nemcsak az iparág számítógéphálózatának kiépítésénél lehet hasznosítani, hanem gyümölcsöztethető a magyar számítástechnikai eszközök gyártási programjánál is.

A VEIKI számítóközpontja három műszakos üzemmel sem tud eleget tenni az egyre növekvő igényeknek. Ezért 1974-ben sor kerül rekonstrukciójára egy R 40-es nagyságú géppel. A kutatóintézeti számítóközpont elsődleges feladata a tudományos, tervezési és különböző műszaki feladatok számítási háttérének biztosítása. E mellett lehetővé tette a kísérletezést a számítási feladatok célszerű megoldásának előkészítésére az üzemvitel és a nagyvolumenű adatfeldolgozás területén is, ami a következő fázis előfeltétele a villamosenergetika számítástechnikai hálózatának kiépítésében.

A villamosenergetika ismétlődő feladatai közül legnagyobb jelentősége az energiarendszer *üzemvitelével* kapcsolatos számításoknak van. Hagyományos módszerekkel elképzelhetetlen egy országot, de akár még egy kisebb területet behálózó többszáz szabadvezetékéből és csomóponti állomásból álló villamos-hálózat áttekintése, melybe nagyszámú különböző erőmű táplálja be a villamosenergiát. A leggyakoribb feladat a terheléseloszlás vizsgálata, ennek alapján eldönthető, hogy az adott energiaigényt a hálózat megbízhatóan el tudja-e látni, milyen elemeket szabad kiiktatni az üzemvitelnek anélkül, hogy más elemek megengedhetetlenül túlterhelődjenek vagy hogy kedvezőtlen feszültségviszonyok alakuljanak ki, mekkora a hálózati veszteség stb.

Gyakori feladat a hálózat viselkedésének vizsgálata különböző helyeken kialakuló zárlatok esetében a hálózati elemek túlzott igénybevételét megakadályozó védelmek beállításához és a kapcsolókészülékek kiválasztásához. Fontos ellenőrizni, hogy lehetséges-e a teljes rendszer stabil üzeme üzemzavarok vagy szándékolt kapcsolások okozta tranzien্স jelenségek hatására, illetve milyen intézkedés szükséges a stabilitás biztosításához.

Az operatív tervezésnek ma már elengedhetetlen része a gazdaságos teherelosztás, hogy az állandóan változó fogyasztói igények kielégítéséhez minden pillanatban olyan erőművi és hálózati konfigurációt rendeljenek hozzá, mely biztosítja a gazdasági optimumot.

Jelentős számítási munkát igényel az erőművi főberendezések optimális karbantartási terve, a tüzelőanyagok optimális szállítási és tárolási terve, a tartalékok optimalizálása és más hasonló kérdések. E feladatok már átvezetnek a számítások másik nagy csoportjába, a *tervezést* szolgáló vizsgálatokba. Az előbb említett feladatok jelentős része a tervezési tevékenységben is felmerült a javasolt rendszerek viselkedésének ellenőrzésére. Ezen túl azonban sok speciális vizsgálatra is szükség van. Többféle eljárást használnak a jövőbeli villamosenergia igények prognosztizálására, részben az energetika fejlődési összefüggéseit figyelembe véve, részben a népgazdaság és a társadalom várható fejlődésén alapuló modellek alapján. Bonyolult, sokirányú számítási tevékenység az erőműrendszer távlati tervezése, aminél figyelembe kell venni a villamosenergia-igények prognózisát, a tüzelőanyag-bázis alakulását, a jövőbeli erőművek műszaki paramétereit, a beruházási és üzemeltetési költségeket, a hálózatok visszahatását és számos tényezőt. Felelősségteljes feladat e sokféle paraméter figyelembevételével a lehetséges nagyszámú erőműtípus közül az optimális beruházási variáns kiválasztása.

Ugyancsak komplex feladat a villamos hálózatok fejlesztésének tervezése is. A hálózatokban állandóan újabb vezetékeket és állomásokat kell építeni, illetve a meglévőket fel kell újítani. A számtalan lehetséges energiaszállítási út közül azokat kell a jövőben megvalósítani, melyek az energiaigények kielégítését minimális beruházással és üzemköltséggel biztosítják. A determinisztikus modellek helyett e célra újabban sztohasztikus modelleket kezdenek használni, mivel a várható fogyasztói igények valószínűségi változók. Dolgoznak olyan tervezői programokon, ahol a számítógép maga értékeli az egyes változatokat, utasítást ad a szükséges módosításokra, illetve más változatra történő áttérésre.

A mérnöki rutinfeladatokat mind szélesebb spektrumban és egyre nagyobb mennyiségben a számítógépek veszik át. Ezzel nagy mértékben nő az üzemvitel, a tervezés, szerkesztés, kutatás hatékonysága, a feladatokat kevesebb felsőfokú képesítésű szakemberrel lehet ellátni, azok viszont alkotókészségüket koncepcióalkotásra, új műszaki megoldások kidolgozására tudják fordítani. Ez nemcsak a szellemi tevékenység szerencsés tehermentesülését jelenti, hanem a műszaki-tudományos forradalom kibontakozásának egyenesen előfeltétele is. A fejlődés sebessége a rendelkezésre bocsátható számítási kapacitástól függ.

A gépesített információrendszer kiépítése

A villamosenergetika területén folyó kiterjedt tevékenység áttekintése lassan elképzelhetetlen gépesített információrendszer nélkül. Ennek feladata az információk gyűjtése, tárolása, rendezése és sűrítése, különféle igények szerinti értékelése, hogy a legkülönbözőbb jellegű döntésekhez megfelelő bázist biztosítson. A villamosenergetika teljes működési körét átfogó számítógépes információrendszer még sehol sem létezik, a fejlett ipari országokban különböző alrendszerek funkcionálnak, és fokozatosan kívánják kiépíteni a teljes rendszert. E tekintetben a legmesszebbre az EdF (Électricité de France, Francia Villamos Művek)-nél jutottak.

Az információrendszer kiépítését könnyíti a villamosenergia iparban, hogy a végtermékek száma kicsi (villamosenergia, hő, néhány technológiai berendezés), és ezek tulajdonságai kevésbé változnak. Ugyancsak kedvező, hogy az üzem veszélyessége és a szolgáltatás fontossága miatt az iparág szervezettsége magas színvonalon áll. A nagyarányú műszerezettség növeli az információk mennyiségét és megbízhatóságát. Nehézséget jelent viszont, hogy az információforrások gyakorlatilag az ország teljes területén elszórtan helyezkednek el, és ezek összegyűjtése nem könnyű feladat.

Az információrendszerhez nem elegendő a szükséges számítógép kapacitások biztosítása. Lényeges feltétel, hogy megfelelő minőségű perifériák és adatátviteli utak is rendelkezésre álljanak az információk felvételére és továbbítására. A számítóközpontok és az adatátviteli hálózat kiépítésére világszerte nagy anyagi eszközöket fordítanak. Ezt az magyarázza, hogy az áttekintés és a döntések terén elért kis javulás is rendkívül nagy nyereséget eredményez, figyelembe véve a villamosenergetika óriási termelési értékét és eszközállományát. A legtökéletesebb számítástechnikai eszközök sem érnek azonban sokat, ha felhasználásuk szervezeti háttere nincs biztosítva, ha az adatszolgáltatás megbízhatósága és technológiája nem megfelelő, ha az információáramlás útja nem folytonos, ha az információáramlást nem hatja át a matematika szigorú logikája. Ilyen módon az adatforgalom visszahat magának a szervezetnek a működésére is, és nem egyszer komoly konfliktusokat okoz az ügyintézés hagyományos szemléletéhez és módszereihez ragaszkodó szakemberek körében.

Úgy becsülik, hogy a villamosenergiaipar teljes információs rendszerének a kiépítése négy — egyenként átlagosan 5 évig tartó — fázist igényel. Az első fázis világszerte az *adminisztráció gépesítése*. Ez nem tér el számottevően a más típusú nagyvállalatok ügyvitelének gépesítésétől, az adminisztráció mechanikus rutinfeladatainak mind nagyobb hányadát veszik át a számítógépek a személyzettől. A vállalatok kezdetben más szervezetek gépeit használják, majd ahogy a feladatok mennyisége azt indokolja, kiépítik saját számítóközpontjaikat. Hazánk jelenleg ebben a fázisban van, 1972-ben került üzembe Pécsen egy R 20 nagyságú Robotron R 21-es típusú gép és a tröszt budapesti központjában egy IBM 360/40 típusú gép. Az utóbbi számítóközpont — mely a tröszt integrált adatfeldolgozásán és a budapesti vállalatok ügyvitelgépesítésén kívül a többi vállalat ez irányú tevékenységének koordinálását is el fogja látni — egy olyan szervezeten belül működik, melynek több mint egy évtizedes tapasztalatai vannak az ügyvitelgépesítés szervezésében és a különféle típusú mechanikus és elektronikus számológépek alkalmazásában.

Az adminisztráció gépesítése általában a vállalatok szervezeti tagolódását követi. Magyarországon is ez a helyzet, az elképzelések szerint az 5 vidéki áramszolgáltató vállalat központjaiban állítanánk fel R 20 nagyságú számítóközpontokat. E központok az áramszolgáltatók feladatain kívül ellátnák a területükön levő azon erőművek ügyvitelének gépesítését is, melyek nem rendelkeznek saját számítógéppel.

Az adminisztratív feladatok közül legnagyobb jelentősége a fogyasztói számlák készítésének van. Óriási adminisztrációt igényel a fogyasztók számlázása szempontjából figyelembe veendő adatok nyilvántartása, az adott időszakban fogyasztott villamosenergia megállapítása, a pénzbeli ellenérték kiszámítása, a számlák és pénzeszedési okmányok elkészítése, és a követelések kiegyenlítésének ellenőrzése. Jelentőség tekintetében második helyen az anyag és készletgazdálkodás gépesítését kell említeni.

Nagyszámú adat rendszeres feldolgozását igényli a munkaügyi és bérézési tevékenység is. Hagyományos ügyvitelgépesítési feladat a számvitel és pénzforgalom gépesítése. Lehetővé válik az erőművi és hálózati állóeszközök nyilvántartása, a szállítási tevékenység áttekintése, a hálózatszerelési tevékenység ügyvitele stb.

A mennyiségi fejlődés mellett egyre sokoldalúbban nyílik lehetőség az adatok értékelésére, elemzésére, ami fokozatosan átvezet az információrendszer megteremtésének második fázisába, az *ellenőrzés gépesítésébe*. Ez logikai továbbfejlesztése az első fázisnak, nemcsak eredményeket szolgáltatnak a gépek, hanem logikai következtetéseket is, pl. javaslatot adnak a teendőkre, ha a minimális alá csökken a raktárkészlet, jelzik a finanszírozás területén keletkező feszültséget, statisztikai elemzéseket szolgáltatnak a feldolgozott tevékenységekről, összeállítják a vállalati mérleget, leltárokat, katasztereket készítenek stb.

Ebben a periódusban előtérbe kerül a műszaki adatok feldolgozása és értékelése is. E tevékenység egy része a szokásos adatfeldolgozási úton történik, más része a technológiai berendezésekhez kapcsolódva. Ennek egyik példája az erőművi nagyblokkok felügyelete, amit hagyományos módszerekkel lassan nem is lehet megoldani.

Ma már közel ezerre tehető szerte a világon azon erőművek száma, melyekben számítógépekkel ellenőrzik a nagyblokkok üzemét. Nálunk kísérleti jelleggel a Gagarin Hőerőmű 100 és 200 W-os blokkjainál 5 db EMG 830 típusú második generációs gép, a Dunamenti Hőerőmű néhány 200 MW-os blokkjánál TPAi típusú harmadik generációs gép lát el ilyen feladatot. Mindkét számítógép-fajta magyar gyártmányú, az R 10-es típusnak megfelelő nagyságúak. A jövőben az erőművi nagyblokkok többnyire hasonló berendezésekkel kerülnek üzembe.

Az adatgyűjtésnek egy hagyományos hőerőműnél blokkonként 200-400 analóg mérésre és hasonló számú állapotjelzésre kell kiterjedni, atomerőműveknél e számok mintegy kétszeresek.

E rendkívül nagyszámú információ összegyűjtésén túlmenően a számítógép ellenőrzi az adatok hihetőségét, jelzi, ha a mért mennyiség túllépi a beállított alsó vagy felső határértéket, számítani tud különféle működési jellemzőket (hatásfok, fajlagos hőfogyasztás, kritikus igénybevételek) stb. Az adatokról a számítógép üzemi naplókat, eseménynaplókat, hibaregisztrátumokat, különféle összesítéseket és statisztikai feldolgozásokat készít. A számítógép az összes mért adatot meghatározott ideig tárolni tudja, és azokat csak bizonyos idő után törli. Üzemzavar esetén ezeket véglegesen tárolja, és az üzemzavar legfontosabb eseményeit — egyéb funkcióit későbbre halasztva — folyamatosan kiírja. Így utólag mód nyílik az üzemzavar előtti és alatti időszak eseményeinek részletes elemzésére.

A technológia számítógépes ellenőrzésének másik fontos területe a diszpécseri irányítás. A nagyobb teherelosztókba többszáz távmérés fut be a megfigyelt erőművek és állomások villamos jellemzőiről és terheléséről és mintegy kétszer annyi távjelzés a felügyelt hálózat kapcsolási helyzetéről. E nagyszámú adat mellett számos egyéb információt kell figyelembe venni, hogy biztosítani tudják a villamosenergia-termelés és az állandóan változó fogyasztói igények egyensúlyát.

A legtöbb teherelosztóban szinte küszködnek az adatáradattal, ez magyarázza azt a mindenütt tapasztalható törekvést, hogy a kezelőket számítógépekkel mentesítsék a műszaki jelzések állandó megfigyelésétől és a nagy mennyiségű rutinfeladat alól.

A legtöbb nagy teherelosztó ma már saját számítógéppel rendelkezik vagy legalább is jelentős mennyiségű preferenciális gépideje van más számítóközpontokban. Az adatgyűjtés gépesítése ennek ellenére még kevés helyen valósult meg, mert a számítógép által megkívánt pontosságú és megbízhatóságú adatátviteli csatornák az információk továbbítására csak korlátozottan állnak rendelkezésre.

Szinte magától értetődőnek tűnik, hogy a rendszer felügyeletét ellátó korszerű, gyorsműködésű időosztásos számítógép egyszersmind az üzemvitellel és üzemelőképzéssel kapcsolatos számításokat is végezze el. Az éppen aktuális adatokat a gép memóriája amúgy is tárolja, a tervezett eltéréseket pedig egyszerűen be lehet programozni. Könnyen megvalósítható, hogy a gép szinte folyamatosan vizsgálja a felügyelt rendszerben a teljesítményelosztást, számítsa a növekményköltségek figyelembevételével a mindenkori terhelés leg-gazdaságosabb szétosztását az erőművek között, vizsgálja, hogy esetleges rendszer-üzemzavar esetén milyen beavatkozásokkal lehet a fogyasztói kiesést a legkisebb értéken tartani, az egyesített energiarendszer helyzetének figyelembevételével hogyan lehet a frekvencia értékét a legközelebb tartani a szabványoshoz stb. E számításokkal a gép tanácsokat ad a kezelő személyzetnek a teendőkre, amivel megvalósul az információrendszer kiépítésének harmadik fázisa, az üzemvitel, a *taktikai tervezés gépesítése*.

A számítógépes ellenőrzés során nemcsak a teherelosztókban, hanem a legkülönbözőbb területeken nagyvolumenű adatbankok alakulnak ki a múltbeli tényadatokból. Ezeket könnyen ki lehet egészíteni a közeljövőben figyelembe vehető alternatívákkal, és ezekre támaszkodva alkalmassá tehető a számítógép a taktikai tervezésre. A munkaügyi és bérszámfejtési adatokból könnyen deriválhatók a legfontosabb munkaügyi és bérpolitikai teendők, a könyvelésből és a pénzügyi nyilvántartásokból a számviteli vezetés kaphat sok inspirációt, a villamosenergia értékesítés elemzése a tarifapolitika alapja, az anyag- és készletgazdálkodás adataiból következnek az anyagellátás teendői, a műszaki és üzemi nyilvántartások elemzése lényeges szempontokat adhat az üzemvitel előkészítéséhez (erre egy példa a teherelosztó munkája), a műszaki létesítmények továbbfejlesztéséhez (amire példa a hálózatok tervezése), az éves karbantartási vagy tüzelőanyag-gazdálkodási tervek összeállításához. Ugyancsak továbbfejleszhető a technológiai célú számítógépek tevékenysége is. Az erőművi blokkokat felügyelő gép kiszámíthatja az optimális üzemviteli jellemzőket, tanácsot adhat a kezelőnek az indítás, leállítás, terhelésváltoztatás vagy üzemzavar periódusaiban a vezérlés teendőire. Az ilyen tanácsadó vezérlés sok hiba forrását küszöböli ki, hiszen a gép ellenőrizni tudja, hogy a berendezési tárgyak nincsenek túlságosan igénybevéve, hogy teljesültek-e a vezérlés sorrendben következő fázisának feltételei, és erről visszajelzést ad a kezelőnek. A gépesített taktikai tervezés lehetőségei világszerte napjainkban rajzolódnak ki mind az adminisztratív, mind a műszaki területen, a számítástechnika fejlődése e téren még sok meglepetéssel fog szolgálni.

Az információrendszer kiépítésének negyedik fázisa a *stratégiai tervezés gépesítése*. Erre ma még csak elképzeléseink vannak, megvalósított rendszerrel szerzett tapasztalat még nem áll rendelkezésre. Bizonyos azonban, hogy a kiépülő adatbankok, megfelelő globális modellekkel, alkalmasak a döntéselőkészítés gépesítésére a legfontosabb kérdésekben is, és ezzel mód nyílik a vezetők alkotóképességének a felszabadítására és kibontakoztatására. Természetesen a gép nem helyettesíti az embert, nem dönt a vezetők helyett, de képes

áttekinthető és megalapozott alternatívákat szolgáltatni a döntéshez olyan kérdésekben, mint a villamosenergetika távlati energiahordozó politikájának kialakítása, a különböző erőműtípusok célszerű arányának kialakítása (atomerőművek, csúcserőművek, hőszolgáltató erőművek stb.), a különböző feszültségű hálózatok fejlesztésének módja, a rendszerfejlesztés elvei, a gazdálkodás stratégiája stb.

Számítógépes folyamatszabályozás

A gépesített információrendszer az emberi agy áttekintőképeségének határait terjeszti ki, a gépesített folyamatszabályozás a működési sebességet növeli meg. Az emberi reakcióidő reflexszerű cselekvés esetén mp nagyságrendű, egyszerűbb logikai döntést igénylő cselekvés esetében néhány mp, bonyolultabb döntéseknél nagyságrendekkel több is lehet. A villamosenergetika számos technológiai művelete nem visel el ilyen időket, különösen üzemzavaroknál akár néhány msec-on belül is szükség lehet kapcsolási sorozatokra, különféle vezérlési beavatkozásokra. Ezeket semmiképpen sem lehet emberekre bízni. Ha a vezérlés és működtetés összetett logikai döntéseken alapul, kézenfekvő gondolat az irányítást számítógépekre bízni.

A rendkívül gyors működési idők érdekében jelenleg is sokféle védelem és automatika biztosítja a távvezetékek és állomások üzemét, ezek helyettesítésére azonban a számítógépek még túl drágák.

A legnagyobb aktivitást az erőművi blokkok számítógépes irányítása terén lehet tapasztalni. Ésszerűnek tűnik, hogy az a gép, mely összegyűjti az információkat, értékeli a különböző folyamatokat, javaslatokat ad az üzemeltetéshez, ne csak tanácsokat adjon a kezelőszemélyzetnek, hanem vegye is át a folyamatarányítást. Ezt sikeresen meg is valósították egyes erőművi rész-folyamatok vezérlésénél. Az erőművek teljes körű számítógépes folyamatszabályozásának az ideje azonban még nem érkezett el, ehhez jelentős kutatómunkát kell még folytatni mind az automatizálási problémák, mind a technológiai folyamatok jobb megismerése érdekében. Úgy tűnik, hogy a számítógépes folyamatarányítás területén a diszpécserközpontok automatizálásának van meg a legnagyobb realitása, melynél a számítógép nemcsak tanácsot ad a kezelőnek, hanem a szükséges távparancsokat is kiadja az erőművek teljesítményének szabályozására vagy a hálózatkép átrendezésére.

Ma még vitatott, hogyan célszerű a munkamegosztást kialakítani az ember és a gép között. Mindig előfordulhatnak olyan előre nem látható helyzetek — főleg üzemzavaroknál —, melyeket a gépbe nem programoztak be, és ilyenkor nem lehet nélkülözni az emberi judiciumot és beavatkozást. Hasonlóképp erőművek szétkapcsolódását előidéző üzemzavaroknál a normális állapot rendszerint gyorsabban lehet helyreállítani a helyi viszonyok ismeretében, a helyszínről kézi vezérléssel, mint távparancsok útján. Teljes rendszerek számítógépes irányítása még sehol sem valósult meg, kisebb rendszerekben viszont sikeresen alakítottak ki kísérleti üzemet, egyes ipari országokban.

Zenetudományunk akadémiai kutatóhelyeinek egyesítése

Ujfalussy József

1973/74 fordulóján jelentős változás ment végbe a magyar zenetudományi kutatás szervezetében: a Magyar Tudományos Akadémia végrehajtotta Zenetudományi Intézetének és Népzene-kutató Csoportjának szervezeti egyesítését.

Az egyesítés elvét és tervét már az a határozat előrevetítette, amely 1969. január 1-vel a korábbi Bartók Archívumot Zenetudományi Intézetté minősítette. Az Intézet feladatkörének megjelölésében már akkor benne volt a népzene-kutatás. A terv megvalósítását részben szervezeti, de főként személyes, szubjektív tényezők késleltették. Az utóbbiak között jelentős szerepet játszott mindkét részről bizonyos érthető vonakodás a változtatástól, ragaszkodás tiszteletreméltó, de önmaguk megújulásának szükségét és törvényét magukban hordó, arra érett saját hagyományokhoz.

Kétségtelen, hogy ezzel az intézkedéssel a magyar zenetudomány történetének korszakhatárához érkeztünk. Olyan korszakot fejez be, amelyre mindannyian tisztelettel gondolunk, amely az önálló és korszerű magyar zenetudományi kutatás alapjait fektette le, első nagy eredményeit tárta a hazai és a nemzetközi közvélemény elé. Hősi, szinte azt mondhatnók, mítikus korszak volt ez, amikor a magyar zenekultúra teremtő nagyjai személyes jelenlétükkel irányították, szabták meg zenetudományunk útját. Ezeket az évtizedeket Bartók Béla és Kodály Zoltán nevével szoktuk jellemezni, de mindig hozzágondoljuk kiemelkedő munkatársaik és tanítványaik — részben még élők, részben már eltávoztak névsorát.

Nem csoda, hogy az a szervezeti változás, amely ennek a legendás és nagyrészt személyes életművekhez kötött korszaknak a végét, még inkább e korszak szerves folytatásának kezdetét jelzi, élénk hullámokat vert a magyar értelmiségi közvéleménynek a tudományszak, sőt, a Magyar Tudományos Akadémia határain is túl fekvő vizein. A bennük gyűrűző aggodalmak a tudományszak jelentőségének és az érintett közvélemény-rétegek közéleti érzékenységének egyaránt becses megnyilvánulásai, de egyes szélsőséges interpretációkkal és végletes következtetéseikkel nem érthetünk egyet. Forrásuk többnyire hiányos tájékozódás, cáfolatuk a tények logikája.

A két kutatóhely egyesítésében akkor is volna ráció, ha a Tudományos Akadémia Elnökségét és főtákarát pusztán a tudományszakok szerinti szervezési egységes és az áttekinthetőségét szolgáló elve vezette volna. De ennek az elvnek az érvényesülését is egy, a tudományok öntörvényű fejlődéséből eredő tendencia kívánja: a tudományszakok társulásának, integrációjának az a tendenciája, amelynek felismerése Bartókot már 1936-ban a ma sokat emlegetett komplex kutatási módszer alkalmazásának posztulálásához vezette.

„[. . .] az ideális népzene gyűjtő valóságos polihisztor kell hogy legyen [. . .] Olyan gyűjtő, akiben ennyi képesség, tudás és tapasztalat összpontosult volna, tudommal, még nem volt és nem is fog talán akadni soha. Úgy hogy mostani fel-fogásunkhoz mérten teljesen kielégítő népzene kutató munkát egy ember nem is teljesíthet. — Megközelítően tökéletes eredményt talán munkamegosztással lehetne elérni, ha — mondjuk — két kutató, pl. egy nyelvész és egy zenész, dolgozna együtt” (Miért és hogyan gyűjtsünk népzene-t? Budapest, 1936, 4-5. lap).

De az egységes szervezeti megoldás, önmaga ágazatainak egymást kiegészítő egyesítése felé mutatott már régóta a zenetudomány saját történeti útja is.

A Népzene kutató Csoport őse egykor, közvetlenül a felszabadulás után, azt vállalta örökül, hogy sajtó alá rendezi a Bartók Béla által 1934 és 1940 között, a Tudományos Akadémia megbízásából lejegyzett, ellenőrzött és rendezett, mintegy 14 000 népdalt. A kisdud szerkesztőség Kodály Zoltán vezetésével csakhamar az Akadémia Népzene kutató Csoportjává alakult. Az új tudományos tapasztalatok és vezetőjének megfontolásai arra készítették, hogy a régebbi gyűjtés eredményeit egybevesse a változásokkal, Bartók eredeti rendjét átdolgozza és kiegészítse. Ennek a munkának orosz-lánrészét a fájdalomosan korán elhunyt, kitűnő Járdányi Pál vállalta és végezte el. Az új rendszer kialakításának idején, részben időnyerés kedvéért, jelentek meg a Magyar Népzene Tára szokásrendi kötetei, majd, 1973-ban, napvilágot látott az új rendszerű közlés első megvalósult gyűjteménye, a VI. kötet, a „tulajdonképpeni népdalok” rendszeres publikálásának első volumene.

A Csoport vezetését Kodály Zoltán 1967-ben bekövetkezett halála után Rajeczky Benjamin, majd Vargyas Lajos vette át. A rendszeres és folyamatos közlés érdekében különösen az utóbbi három év hozott termékeny szervezeti intézkedéseket a Csoport tevékenységében.

Közben azonban a Csoporton be kellett teljesülnie a magyar zenetudomány Kodály-megjelölte törvényének: szükségszerűen kellett kiegészítenie szemléletmódját a történelmi aspektussal. Egyben kifejlesztette munkásságában a szomszéd- és rokonnépi, végül az általános dallamösszehasonlító kutatás gyakorlatát, majd 1965-től kezdve a néptánc kutatás szervezeti és személyi apparátusával is gazdagodott. De mindvégig óhatatlanul ki kellett és ki kell tekintenie — akárcsak elődeinek, Bartók Bélának és Kodály Zoltánnak — a zene- és tánc kultúrát hordozó, emlékező és felejtő nép életmódjának változásaira. Mindezzel természetesen kapcsolódott bele a zenefolklor-kutatás nemzetközi áramába.

A Bartók-hagyaték másik tartományának alapkövén, életrajzi-zeneszerzői örökségének, ifjú Bartók Béla akadémiai letételének bázisán jött létre 1961-ben a Bartók Archivum. De ha munkáját jól akarta végezni, az Archivumnak is szűkebb feladatköre kiegészítéséhez kellett folyamodnia. Vezetője, Szabolcsi Bence, amúgy is a magyar és általános zenetörténet, az irodalmi párhuzamok és a társadalmi változások széles látószögébe illesztve szemlélte Bartók életművét. Így a Bartók-hagyaték archivális megőrzéséből és tudományos feldolgozásából a XX. századi magyar és európai zenetörténet szélesebb körű vizsgálata nőtt ki. Ez a feladatkör terjeszkedett ki egyik oldalról a magyar zenetörténet egészére, és vezetett végül ahhoz az elhatározáshoz, hogy az Intézet magára vállalja a több kötetre tervezett Magyar Zenetörténet szerkesztését. A Bartók-emlékekből kezdettől fennálló kiállításokhoz kapcsolódott a Zenetörténeti Múzeumnak mint a későbbi Intézet egy másik önálló osztályának

létrehozása. Másfelől azonban már Archívum korában is legalább igényét bejelentette az Intézet arra, hogy olyan zenetudományi ágazatok művelését is feladat-, vagy legalább látókörébe vonja, amelyeknek sokat ígérő előzményeit még a tizes évek teremtették meg a magyar zenei alkotóművészet megújulásával egyidőben (Molnár Antal, Kovács Sándor munkásságával). Ezeket a zenetudományi ágazat egy időre részint a két háború közötti történelmi periódus diktálta teendők (zenefolklór- és zenetörténeti feltárás, valamint a zenei nevelés- és művelődéspolitikai koncepciók) sürgető szüksége, részint, az ötvenes évek elején, az irányukban megnyilvánuló balos gyanakvás kényszerítette Csipkerózsika-alomba, s az utóbbi másfél évtizedben sem közvetlenül zenetudományi indításból éledtek újjá.

A két kutatóhely egymás felé hajló ágai már évek óta a részleges együttműködés termékeny medrében egyesültek, gyakorlati feladatok megoldása közben. A zeneszociológiai kutatás természetesen kapcsolódott a zenefolklór-kutatáshoz, annyival inkább, mert a zenefolklór fogalma világszerte túlhaladta a paraszti zenélés folklórijának körét és tartalmát. A tervezett Magyar Zenetörténet régebbi korokra vonatkozó kötetei szintén elválaszthatatlanok a folklór forrásaitól. A Bartók-kutatás sem nélkülözheti Bartók népzenei tudományos munkájának tanulmányozását, alkotásainak elemzése és értelmezése csak népzenei gyűjtésének ismeretében, a vele való egybevetés által lehet autentikus:

Természetes úton, belülről is értek tehát a zenetudományi kutatás különböző ágazatai a szervezeti egyesülésre. Éppen ez teszi lehetővé, sőt kívánja, hogy az új szervezeti forma ne a múlttal való álradiális szakításhoz vezessen, hanem az az öröklött és vállalt helyes törekvések, célok és tervek eredményesebb megvalósításának útját nyissa meg. Ebben bizva és ezt akarva kell vállalnunk még azokat az elkerülhetetlen átmeneti nehézségeket is, amelyek az egyesítés végrehajtása közben elénk állanak. Az egyesült Zenetudományi Intézet két elődjének fő feladatai: a Magyar Népzene Tára és a Magyar Zenetörténet kiadása továbbra is az Intézet munkájának középpontjában állanak. Fontosabb és szebb kettős feladaton aligha dolgozhatnánk.

Munkánkat továbbra is úgy kell szerveznünk, hogy — az egyes tudományos ágazatok viszonylagos önállóságának megőrzésével, sőt, részben továbbfejlesztésével — valamennyi kutatási eredményünk beletorkoljjék a két fő feladat előkészítésébe.

Feladataink óriásiak. Ma már szó sem lehet arról, hogy a Magyar Népzene Tára bármiféle teljességre törekedjék. De a Bartók-rend és dallam-gyűjtemény eredeti alapjához sem lehet visszatérni. A dallamanyag mennyisége már meghaladja a 100.000-es számot. Ezért a Magyar Népzene Tára további köteteknek nagyon gondos és nagyon takarékos, de egyben nagyon reprezentatív válogatásban kell bemutatnia népzeneink legfontosabb típusait, azok rendszerét és belső sokrétűségét. Ki kell tartanunk továbbá a mellett az elv mellett, hogy a Corpus tudományos gyűjtemény, nem iskolai, vagy népszerűsítő célokat szolgál.

De éppen a válogatás szigorú kényszere növeli annak a kötelezettségünknek a nyomatékát, hogy az Intézet népzenei és néptánc-osztályai egyben gyűjtőhelyei, megőrzői és tudományos feldolgozói legyenek a fellelhető magyar népdal- és néptánc-kincsnek, elemzői a zene- és táncfolklór életfolyamatainak. Ez azt kívánja, hogy a Népzene-tár testes volumeneit a rész-tanulmányok, mo-

nografikus kisebb gyűjtemények és elméleti munkák gazdag tenyészete vegye körül, segítse a válogatás és rendezés teoretikus elveinek kimunkálását.

A most következő években kell a magyar néptánc gyűjteményes, bár válogatott kiadásának tervét, elveit és rendjét kidolgoznunk, valamint hangszeres népzeneik közreadásának módjait tisztáznunk, önálló jelentőségének körét, illetve a vokális népzenehez és a tánc-folklórhoz fűző műfaji kapcsolatait s ehhez mért publikálási rendjét meghatároznunk.

A Magyar Zenetörténet szerkesztése, kiadása is óriási méretű vállalkozás. Ha arra tekintünk, hogy jóval tapasztaltabb, kiterjedtebb kutató-gárdával és szervezeti bázissal rendelkező tudomány szakok, mint a magyar történelmi, irodalomtörténeti vagy nyelvészeti kutatás, mekkora apparátussal és energiával hozták és hozzák létre gyűjteményes publikációikat, el kellene rémülnünk a magyar zenetörténet adatainak feltáratlanságától, a felkutatásukra kész tudósok csekély számától. A feladat elvégzéséről mégsem mondunk le, mert szükség van rá, még akkor is, ha munkánk eredménye nem végleges és teljes feldolgozás igényével kerül majd a tudományos közvélemény elé. Különösen nehéz lesz az utóbbi két évszázad teljesebb és bonyolultabb zeneéletének történeti feldolgozása. Ezért ennek elkészültét csak távolabbi időre vállalhatjuk.

A Bartók Archívumban folyó kutatások egyben a XX. századi magyar zenetörténet munkálatait is jelentős mértékben készítik elő. Távlabbra tekintve pedig egy előbb-utóbb napirendre kerülő Bartók-összkiadás anyagának és módszereinek előkészítése is mindennapjaink kísérője és leszűrődése.

Aki figyelemmel kíséri kulturális életünket, örömmel látja a ~~zenetudomány~~ közművelődés iránt rohamosan növekvő igényeket. A népszerű zenetörténeti és népzenei írásokon kívül előadások, vetélkedők, a népzene újjáéledésének különböző hajtásai, a zenei nevelésügy gondoljai jelzik a társadalmi érdeklődés növekedését. Ez a számtalan kívánság mind maroknyi zenetudósunkra nehezedik, s a közművelődés iránti felelős elkötelezettség átérzése azzal fenyeget, hogy a tudományos alap kutatásokra fordítható energiákat teljesen felemészti a közéleti népszerűsítő tevékenységek. Intézetünk sürgős gondolja lesz annak tisztázása, hogy munkatársai mit és mennyit vállalhatnak olyan közéleti tevékenységek-ből, amelyek ellátása, szervezése más intézményekre bízott, s amelyeket ellátni nem tudományos intézet feladata.

Elválaszthatatlan ez a problémakör a zenetudományos utánpótlás képzésének nem csekély gondoljaitól. Intézetünk szerencsés és jó kapcsolatban áll a muzikológus-képzés egyetemi színvonalú intézményével, a Zeneművészeti Főiskolával, és más egyetemekkel. Hagyományos ez a kapcsolat Főiskolánkkal, mert zenetudományunk bölcsője is ez a tanintézet, legnagyobb elődeink tanárai voltak. Egyúttal Intézetünk is — s annak mindkét ~~előde~~ — a főiskolai képzés egyik műhelyévé vált. Hátra van azonban a népzene-kutatók szakképzésének megerősítése, azoknak a kezdeményeknek a felújítása és folytatása, amelyek Főiskolánkon Kodály Zoltán és Lajtha László nevéhez fűződnek. Továbbá nagyon előrelátó szervezési és utánpótlási politikával kell arra ügyelnünk, hogy a Főiskolát elhagyó kitűnő, de igen kevés fiatal muzikológust más intézmények ne vonják el az intézeti alap kutatásoktól. Legalább a jövőben ne, ha már a múltban nemzedékek helyezkedtek el — jobb anyagi- és munkafeltételek csábításának engedve, vagy éppen tudományos intézeteink ajánlatainak híján — nem tudományos pályákon.

Nem ennek az áttekintésnek a feladata az Intézet egyébként is alakulóban levő szervezeti részleteinek bemutatása. Itt inkább csak az a törekvést kell leszögeznünk, hogy a kevés szakkutató munkaképességének mennél takarékosabb és jobb felhasználása érdekében (ez volt az egyesítés egyik fő célja és értelme!) a szervezésnek kettős, egymást átható és kiegészítő elv szerint kell alakot öltenie. Egy szilárd szervezeti rendnek kell szabályoznia az Intézet alapvető, mondhatni „vegetatív” életfolyamatait, és egy másik, rugalmas, az osztálykereteken átnyúló, meghatározott feladatok elvégzésére mozgósító, érzékeny hálózatnak kell a tudományos tervek véghezvitelét szolgálnia. Ez a „team-work-elv” bevált az eddig különálló két kutatóhely gyakorlatában, a munkák természete arra mutat, hogy a jövőben meg még inkább ez lesz a helyes módszer. Különösen akkor, ha a társintézetekkel és intézményekkel való értelmes együttműködés organizmusává teljesedik.

Összefoglalóan talán nem elhamarkodott az a véleményünk, hogy az új, egységes Zenetudományi Intézet szervezetében mintegy magasabb szinten újra integrálódnak azok a zenetudományi ágazatok, amelyek XX. századi zenekultúránk kezdetén együttesen indultak sokat ígérő fejlődésnek. Tükrözi továbbá a folklór és a történeti, elméleti ágazatok merev határainak feloldódása azt a folyamatot, amely zenei alkotásunk utóbbi két évtizedes fejlődésének háttere és jellemzője: a nép- és nemzet-kategóriák tartalmának kiszélesedését, átalakulását, ezáltal egész zenetudományunk nemzeti jelentőségét.

A struktúrák az algebrában

Fried Ervin

A mai tudományos nyelvben egyre többször találkozunk a struktúra szóval. A „struktúra” szó szerint valaminek a belső szerkezetét jelenti. Sok esetben a dolgok elszigetelt vizsgálata szükségszerű, és ilyenkor mindig a belső szerkezet lép előtérbe. Tévedés azonban azt hinni, hogy a belső szerkezet vizsgálata mindig egyedi, csak a szóban forgó konkrét esetre vonatkozik, és más esetre nem ad semmiféle információt. Részben ilyen elképzeléseknek a cáfolatára íródott ez a cikk. Másrészt a struktúráknak a matematikán belül betöltött szerepére is szeretnék a továbbiakban rámutatni. Egyfelől a struktúra fogalmának a kialakulását kívánom vázolni, hiszen minden bizonnyal a matematika — sőt ezen belül az algebra — volt az a tudomány, amelyben ez a fogalom először merült fel. Ezen felül még az is célom, hogy a struktúra fogalmának (itt matematikai fogalmára gondolok) a hasznosságát is bemutassam.

Természetesen a cikk elsősorban nem a matematikusoknak szól. Bizonyos fokú matematikai ismeretet azonban feltételez. Talán annyit, amennyivel egy évekkel ezelőtt érettségizett — és azóta valamilyen tudománnyal foglalkozó — olvasó rendelkezik. Ennek a korlátnak természetesen megvan a maga hátránya is. Azokat a példákat ui., amelyek igazán megmutathatnák e fogalomalkotás erejét, nem tudjuk felsorolni; hiszen ezeknek a megértéséhez már lényegesen nagyobb matematikai műveltségre lenne szükség.

*

Térjünk rá most a fogalom kialakulásának a történetére. Ezek gyökerei a múlt század elejéig nyúlnak vissza. A tulajdonképpeni kiindulási pont a magasabb fokú egyenletek „megoldhatóságának” a kérdése volt. Az elsőfokú (emlékeztetőül: $ax = b$ alakú) egyenletek megoldása mindenki számára könnyű. A másodfokú egyenletek megoldása középiskolai tananyag. Ennek a „megoldóképletét” lényegében már a régi görögök is ismerték; nem tudták azonban megadni a harmadfokú egyenletek megoldását. Megoldáson valami olyasmit értettek, ahol nem szerepel más, csak harmadik gyökvonás — no meg természetesen minden „alacsonyabbrendű” dolog, mint négyzetgyökvonás, osztás stb. Azt nem is kell mondani, hogy ezek mindegyike csak véges sokszor szerepelhet; hiszen végtelen sok műveleti jelnek nem is volt értelme. Nos, a harmadfokú, majd később a negyedfokú egyenlet megoldására irányuló erőfeszítéseket is siker koronázta. Ma például az ELTE matematikus szakirányú képzésén oktatják a harmadfokú egyenlet megoldását megadó, ún. Cardano-féle formulát, de a negyedfokú egyenlet esetében csak azt tanítják, hogy milyen módszerrel lehet a gyököket meghatározni, mert maga a képlet igen bonyolult.

Ennek ellenére nem álltak meg a kutatások, és a matematikusok az ötöd-fokú egyenletek megoldásával kezdtek foglalkozni. (Ma már ezek az eredmé-

nyek matematikai szempontból nem érdekesek, amin azt értjük, hogy az absztrakt algebra és a numerikus matematika ezekről az egyenletekről mindent el tud mondani, amire szükség lehet. Ezt egy iszonyatosan bonyolult megoldóképlet nem tudja szolgáltatni — tulajdonképpen már a Cardano-képlet sem használható. Az a folyamat azonban, amelyet ezek a kutatások elindítottak, igen gyümölcsözőnek bizonyult, és éppen ezáltal nyílt meg az út az absztrakt algebra, az algebrai struktúrák kifejlődése számára.) Hosszú erőfeszítések után végre eldőlt a kérdés — az ötödfokú egyenleteket általában (a kívánt értelemben, azaz véges, minden esetre érvényes formulával) nem lehet megoldani. Ezt 1824-ben *Niels Henrik Abel* (1802—1829) norvég matematikus bizonyította be. (Miután előzőleg közölt egy rossz bizonyítást arra, hogy a megoldás mindig lehetséges.)

Az ötödfokú egyenletek megoldására irányuló kísérletek kapcsán szenvedett kudarc azonban nem állította meg a fejlődést. Több olyan egyenlet-típust ismertek fel, amelyek annak ellenére megoldhatónak bizonyultak, hogy ötöd-, sőt ötnél magasabb fokúak voltak. A következő kérdés tehát így merült fel: mikor lehet egy magasabb fokú egyenletet megoldani és mikor nem. E téren *Évariste Galois* (1811 - 1832) francia matematikus ért el teljes és végleges eredményt. Érdeemes megemlíteni azt a — nyilván sokak által jól ismert — tényt, hogy elméletét 21 éves korában alkotta meg; halálos párbaja előtti éjszakáján vetette vázlatait papírra; ezek sajnos olyannyira zavarosak voltak, hogy hosszú évekig tartott, amíg sikerült azokat megérteni. Azt az éjszakát, amelyen ez a vázlat papírra került, az algebrai struktúrák és általában az absztrakt algebra keletkezése éjszakájának tekinthetjük. Természetesen ezek az eredmények még csak embrionális formában tartalmazták a későbbi hatalmas tudományágot; de a csíra már megvolt. Éppen ezért nem lehet megállni, hogy ne ismertessük — legalább halvány vázlatokban —, hogy miképpen léptek itt fel bizonyos valamiknek a struktúrái.

Az elvi magyarázat nem az eredeti felépítést követi, hanem a későbbiek egyikét — azóta ugyanis számos út született a Galois-elmélet felépítésére.

Nézzünk meg először egy másodfokú egyenletet. Ez általában $ax^2 + bx + c = 0$ alakú. A középiskolában is bebizonyítják az ún. „gyökök és együtthatók közötti összefüggéseket”; azaz, ha a fenti egyenlet két gyöke x_1 és x_2 , akkor ezekre fennáll az $x_1 + x_2 = -b/a$ és $x_1 \cdot x_2 = c/a$ összefüggés. (Természetesen ki kell kötni, hogy az a szám 0-tól különbözik.) Végeredményben tehát a gyökök között bizonyos „összefüggések” fennállnak. Akik még emlékeznek középiskolai tanulmányaikra, azok esetleg emlékezhetnek arra, hogy voltak olyan matematikai feladatok, amelyekben ilyen szövegrész szerepelt: „... határozzuk meg a másodfokú egyenlet gyökeit úgy, hogy az egyik gyök kétszerese legyen a másikkal, és ...”. Nos, ez arra mutat, hogy a másodfokú egyenlet gyökei között nem csak a fenti összefüggések állhatnak fenn, hanem esetenként egyéb összefüggések is. Hasonló a helyzet például ötödfokú egyenleteknél is. Egy ötödfokú egyenletnek — általában — öt különböző gyöke van, és ezek között bizonyos összefüggések állnak fenn. Az érdekesség az, hogy ha a gyököket össze-vissza cserélgetjük, akkor néha, a cserélgetés után, ismét helyes összefüggést nyerünk, más esetekben pedig nem. (Gondoljunk egy pillanatra a másodfokú egyenletre. A gyökök és az együtthatók közötti összefüggés továbbra is fennáll akkor, ha a két gyököt felcseréljük; hiszen mind az összeadás, mind a szorzás esetében mindegy, hogy az x_1 és x_2 közül melyik van a második helyen. Nem ez a helyzet azonban abban a speciális esetben,

amelyet feladatszövegrészként idéztünk. Ha pl. x_1 az x_2 -nek kétszerese, akkor általában nem lesz x_2 is kétszerese az x_1 -nek, -- csak igen-igen speciális esetben; ha ugyanis mindkét gyök 0.) Nos, éppen ezek a „jó cserélgetések”, vagy pontosabban szólva ezeknek a jó cserélgetéseknek az egymáshoz kapcsolódó „szerkezete” volt az, ami eldöntötte, hogy az egyenletet meg lehet-e oldani vagy sem. (Mellékesen; ez az út tényleg járható volt, mert az egyenlet ismeretében a fenti „struktúra” meghatározható, és ennek ismeretében effektíve eldönthető az adott egyenlet megoldhatósága — sőt, ha az egyenlet véletlenül éppen megoldható, akkor eljárást is lehet adni a megoldásra. Az már más kérdés, hogy a gyökök tényleges meghatározása még a mai technikával sem lehetséges.)

Szenteljünk most figyelmet a „jó cserélgetések”-nek. Az volt az érdekes, — és hasznos —, hogy „jó cserélgetéseket” végezve egymásután ismét „jó cserélgetéseket” nyerhettünk. Ilyen módon két „jó cserélgetésből” -- egymásután valamilyen sorrendben elvégezve őket — ismét egy „jó cserélgetést” kaptunk. Ez az eljárás pedig nagyon hasonlít az összeadásra vagy szorzásra; hiszen ezeknél is két „valami”-ből (számból) csinálunk egy újabbat. Úgy tekinthetjük tehát, hogy mindhárom esetben valamiféle „művelet”-ről van szó.

Felmerült annak a szükségessége, hogy ezeknek a műveleteknek a tulajdonságait attól függetlenül vizsgálják, hogy „mikkel” és „hogyan” végezzük a műveleteket. A lényeg csupán az, hogy a műveletek végzése közben bizonyos törvényszerűségeket tapasztalhatunk; és felesleges ezeknek a törvényszerűségeknek a fennállásáról mindig meggyőződni, mert egyesek már előzőleg belátott törvényszerűségeknek a következményei. Persze a törvényszerűségek, amelyekre gondolok, műveleti törvényszerűségek. Ezek bemutatására álljon itt néhány példa.

1. A számok körében az összeadás és a szorzás esetén érvényes a „felcserélhetőség” (Kommutativitás); azaz bármilyen a és b számokat is vizsgálunk, mindig igaz az is, hogy $a + b = b + a$, és az is, hogy $a \cdot b = b \cdot a$

2. A számok körében mindkét műveletre érvényes a „társítási törvény” (Aszociativitás); azaz bármely három a , b és c szám esetében mind az $(a + b) + c = a + (b + c)$, mind pedig az $(ab)c = a(bc)$ összefüggés fennáll.

3. Az összeadás „megfordítható” (invertálható); vagy például a pozitív számok esetében a szorzás is megfordítható. Ezen azt értjük, hogy akárhogyan adunk meg egy a és egy b számot, mindig található olyan c szám, hogy $a + c = b$ legyen (ugyanis $c = b - a$ ilyen); amennyiben pedig a két adott szám pozitív, akkor olyan d (ugyancsak pozitív!) számot találhatunk, amelyre $ad = b$ (mégpedig d -nek a a/b -t kell választani).

Ezeket a tulajdonságokat nem lehet „algebrailag bizonyítani”, ezeket a számokról „eleve tudjuk”. De például azt már nem kell tudni, hogy $(a + b) + c = (b + c) + a$, mert ezt a fenti 1. és 2. alatti tulajdonságokból anélkül vezethetjük le, hogy tudnánk mit is jelöl a „+” jel. A 2. tulajdonság szerint ugyanis $(a + b) + c = a + (b + c)$; míg az 1. szerint $a + (b + c) = (b + c) + a$. (Itt azt használtuk fel, hogy a „bépluszcé” is egyetlen szám.)

A fejlődésnek ebben a szakaszában lépett fel lényegében az algebrai struktúra fogalma. Valami olyan dolgot értettek ezen, hogy bizonyos elemek összességében (matematikai elnevezéssel: halmazában) bizonyos műveletek voltak értelmezve, és ezekre a műveletekre valamiféle törvényszerűségek teljesültek. Az előbbi példákban mindig egy-egy művelet szerepelt, de ez nem volt általános. Hiszen, ha a számokat nézték, akkor azok körében létezett egymás mel-

lett két művelet is: az összeadás és a szorzás. Nagyon fontos gondolati fejlődés volt annak a felismerése, hogy a számokat — algebrai szempontból — meg kell különböztetni (értve ezen azt, hogy másképpen kell kezelni), attól függően, hogy csak az összeadást, csak a szorzást, vagy mindkettőt figyelembe vesszük-e. (Még az sem volt elég, hogy mindkét műveletet figyelembe vettük; hiszen voltak olyan tulajdonságok, amelyek a két műveletet összekapcsolták — ezeket is hozzá kellett venni az algebrai struktúra leírásához. Ilyen tulajdonság a disztributivitás, vagyis az a tulajdonság, hogy bármely három, a , b és c szám esetében fennáll az $ac + bc = (a + b)c$ összefüggés.)

Az itt ismertetett algebrai struktúrák még nem tették szükségessé magának az algebrai struktúrának a definícióját. Ha algebrai struktúráról beszéltek általában, akkor ezen a fenti típusú konkrét „valamik” egyikét értették.

A „kellemetlen” meglepetés akkor érte az algebristákat, amikor a halmazoknak és a logikának az algebrai vizsgálata vált szükségessé. Talán vázlatosan ismertetném a logikának az algebrai vizsgálatát; a halmazoké nagyjából hasonló „típusú” struktúrához vezetett.

A logikában bizonyos „állítások” szerepelnek; olyanok például, hogy „esik az eső” vagy „forog a Föld”. Ezekből az „egyszerű” állításokból pusztán logikai úton újabb állításokat készítenek. Az, hogy a felhasznált egyszerű állítások igazak-e vagy sem, az szempontunkból nem érdekes. A logika (pontosabban szólva a matematikai logika egy része) azt vizsgálja, hogy az újabb állítások az alapul vett állításoktól függően igazak-e vagy sem. Például a következő állítás: „esik az eső és forog a Föld” akkor tekintendő igaznak, ha a két állítás mindegyike igaz. (Természetesen ezek igazságának a megállapítása a meteorológia és a csillagászat feladata.) Az elemi logikai kapcsolatokat az „és” valamint a „vagy” szavakkal szokták képezni; továbbá szerepel még a „nem” szócska is, ami annak a rövidítése, hogy „nem igaz, hogy:”.

Nos, az algebra — ezen a ponton — a logika „fölé emelkedik”; amennyiben még azt sem nézi, hogy a kapott állítások az eredetiektől függően igazak-e vagy sem. Első pillanatban úgy látszik, hogy ilyen általános vizsgálat nem is létezhet, és nem is lehet érdekes. Pedig egyik benyomás sem helyes. Itt az algebrai vizsgálatok körébe a következő kérdés tartozik. Adott állításokból újakat csináltak különböző módon. Lehet-e ezek közül kettő olyan, hogy minden olyan esetben, amikor egyikük igaz, akkor igaz a másik is?

Példaképpen vegyünk három állítást, és jelöljük őket röviden A -, B - és C -vel. Ezekből képezhetjük az alábbi állításokat:

$$(A \text{ és } B) \text{ vagy } C, \quad (A \text{ vagy } C) \text{ és } (B \text{ vagy } C).$$

E két állításról be lehet bizonyítani, hogy „ugyanazt jelentik”; vagyis bármilyen állításokból indulunk is ki, ha a két fenti állítás valamelyike igaz, akkor a másik is igaz lesz. (Egyébként ennek a kimutatása még a logika feladatai közé tartozik!) Ha tehát valaki a második típusú bonyolult állítással találkozik, akkor helyett nyugodtan azt vizsgálhatja meg, hogy az első igaz-e vagy sem.

Ha fent az „és” helyébe azt írjuk, hogy $+$, és a „vagy” helyébe a szorzásjelet, akkor a fenti összefüggést röviden $(A + B) \cdot C = (A \cdot C) + (B \cdot C)$ alakban írhatjuk. Ezen pedig már mindenki felismeri, hogy itt a disztributív azonosságot írtuk fel. A műveleti azonosságok és következményeik vizsgálata pedig tényleg algebrai feladat.

Ezeknek a műveleteknek a vizsgálata közben az a meglepetés érte az algebristákat, hogy itt egészen „természetellenes” azonosságok léptek fel. Ilyenek

mint: $A + A = A$, $A \cdot A = A$, $(A \cdot B) + C = (A + C)(B + C)$ stb. Szükségessé vált tehát az algebrai struktúrák precízebb definiálása. Felesleges volna itt túlságos precíziségre törekedni, így csak a lényegét mondjuk el -- többé-kevésbé szabatosan.

Az algebrai struktúra meghatározására három dolog kell:

1. az alaphalmaz megadása (tehát, hogy mikről van szó);
2. a műveletek megadása;
3. a műveleti azonosságok megadása.

Néhány szót szólunk a műveletekről. A műveletek tulajdonképpen nem mások, mint függvények. Például a számok körében az összeadás egy kétváltozós függvény; azaz bármely két számhoz hozzárendel egy harmadikat -- nevezetesen az első kettőnek az összegét. Ennek az elképzelésnek megfelelően a műveleteket -- mivel azoknak nincs „nevük” -- függvényként jelöljük; valahogy így pl.: $f(a, b)$. Ennek megfelelően eléggé elterjedőben van például egy ilyen írásmód: $+(a, b)$ az $a + b$ helyett. Be kell vallanunk, hogy sokkal logikusabb arra gondolni, hogy „összege a -nak és b -nek”, mint arra, hogy „ a összege b -vel”. Tulajdonképpen magyarul az az igazi, ha úgy mondjuk: „az a és b összege”, aminek megfelelő jelölés $(a, b) +$ volna. Érdekességként megemlítem, hogy sok szerző használja ezt a jelölésformát, mert sok előnye van. Természetesen léteznek nem csak kétváltozós műveletek. Elvben a műveletek változószáma nincs korlátozva, és a műveletek számára sem tesznek fel semmiféle korlátot. Így például egyváltozós művelettel is találkoztunk: a fentebb említett „nem” logikai művelet ilyen. De egyváltozós műveletnek tekinthetjük azt is, amikor egy-egy számnak képezzük a negatívját.

Most szinte már be is lehetne fejezni az algebrai struktúrák kialakulásának tárgyalását. Ami ezután következett, az már a legújabb fejlődési szakasz. De két ok miatt is tovább megyünk. Egyrészt éppen ez az a szakasz, ahol az algebrai struktúrák vizsgálata egész közeli kapcsolatba lép a „valósággal”. Másrészt a továbbiak adnak lehetőséget arra, hogy viszonylag kézzel foghatóbban bemutathassuk az algebrai módszert, illetve ennek a módszernek a hasznosságát.

Tudjuk, hogy például $2 + 3 = 5$. Ezt a fentiekben úgy értelmeztük, hogy az összeadás egy olyan „valami”, amely a 2 és 3 számokból álló párhoz az 5-öt rendeli hozzá. De a következőképpen is szemléltethetjük ezt a dolgot. Az összeadás valamiféle „kapcsolatot” jelent. Ez a kapcsolat fennáll például a (2, 3, 5) számhármasság esetében. Ezt az összeadási kapcsolatot \bar{O} betűvel jelölve $\bar{O}(a, b, c)$ azt jelenti, hogy: „összege a -nak és b -nek éppen c ”, vagyis azt, hogy $a + b = c$. Ezzel a módszerrel minden művelet bizonyos kapcsolatokra -- vagy a matematikai nyelvhasználatban szokásos elnevezéssel -- „relációkra” lehet visszavezetni. Ezen a módon tágabb területre értünk, mert nem minden relációt lehet a fenti módon előállítani. Az ilyen módon előálló „valamiket” relációstruktúráknak szokták nevezni.

A relációstruktúrák megadása hasonlóképpen történik, mint a „műveleti” struktúráké. (Általában műveleteket *is* és relációkat *is* meg szoktak engedni; ennek hasznosságára itt most nem térünk ki.)

Egy relációstruktúra meghatározására három dolog kell:

1. az alaphalmaz megadása;
2. a relációk felsorolása (tehát annak a megadása, hogy hány darab hányváltozós relációnk van);

3. a relációk felírása (tehát annak a megadása minden egyes szóban forgó reláció esetében, hogy bizonyos elemekre fennáll-e ez a reláció vagy sem).

Itt már szinte teljesen elhagytuk a matematikát. Hiszen ilyen módon tárgyalhatjuk egyes mondatok nyelvi struktúráját vagy embercsoportok szociális struktúráját, vagy egy bizonyos terület mikroflórájának struktúráját stb. Valóban, eseteinkben mindig csak az az érdekes, hogy milyen relációk szerepelnek abban a zárt rendszerben, amelyet vizsgálni akarunk; sőt mi több, különböző megközelítésben tárgyalhatjuk a szóban forgó struktúrát, annak megfelelően, hogy kevesebb vagy több relációt veszünk figyelembe.

Ezeknek a vizsgálatára természetesen már nem a matematikusnak, hanem a megfelelő tudományágak szakembereinek a feladata. Mégis célszerűnek tartom az előző példákban a relációkat kissé részletesebben bemutatni.

A nyelvi példában megadhatjuk a főmondat — mellékmondat relációt vagy a jelző — alany — állítmány relációt. Ezek a relációk — a mondatban való elhelyezkedéstől függetlenül — vagy fennállnak, vagy sem, ami pedig nem függ például attól, hogy a mondatot milyen nyelven adják meg. A szociális struktúrában vizsgálhatjuk például a függést mint kétváltozós relációt vagy az anya — idősebb gyerek — fiatalabb gyerek kapcsolatot (természetesen e kapcsolatok „mineműsége” már egészen messze vezető kérdés). A mikroflóra vizsgálatánál például kettes vagy hármas egymást segítő növénykapcsolatot tekinthetünk — függetlenül attól, hogy milyen konkrét növényfajták szerepelnek e társulásokban.

*

Most már az algebrai struktúra fogalmának olyan általánosságához értünk el, hogy kérdés, egyáltalán tudunk-e ezzel a módszerrel valamilyen eredményt elérni. Nem íródott volna meg ez a cikk, ha a felelet nem lenne igenlő. Az az eredmény, amit ezúton elérhetünk, lényegében a modellezés lehetősége. (Tulajdonképpen ennél több; mert lehetőség van adott struktúráknak elvi — papírral-ceruzával való — vizsgálatára is; de ezt az eljárást is tekinthetjük modell megalkotásának.)

A struktúrákkal kapcsolatban két lényeges fogalom szükséges a fentiek bizonyításához. Az első a struktúra *típusának* a fogalma. Olyan rengeteg típusú struktúra van, hogy ezeket nem lehetne külön elnevezni. Éppen ezért nem is azt mondjuk meg, hogy mit nevezünk egy struktúra típusának (valójában nem is erre van szükség), hanem azt, hogy mikor nevezünk két struktúrát *azonos típusúnak*.

Tekintsük a két struktúrát, és nézzük meg a rajtuk értelmezett relációkat. Mindegyikben van bizonyos számú (esetleg 0 darab) egyváltozós, bizonyos számú kétváltozós stb. reláció. Ha ezek a számok mindkét esetben ugyanazok, akkor azonos típusú struktúrákról beszélünk. Például nézzük az emberek körében a „gyermek” és „hármásikrek” relációkat, az egész számok körében a „negatívja” és „szorzatuk” relációkat, akkor azonos típusú struktúrákat nyertünk, mert mindegyik esetben egy kétváltozós és egy háromváltozós relációt vizsgáltunk. (A típus értelmezésénél egyáltalán nem lényeges, hogy egy-egy értelmezett reláció fennáll-e valahol. Ha tehát olyan embereket vizsgálunk, akiknek nincsenek hármásikreik, akkor is azonos típusú struktúrákat kapnánk. Ezt úgy értelmezhetjük, hogy a típus a vizsgálni *kívánt* és nem a valóban előforduló relációktól függ.) Világos, hogy csak akkor értelmes bizonyos struktúráknak az összehasonlítása, ha azok azonos típusúak.

A típus tulajdonképpen úgy tekinthető, mint az egyes struktúrák közötti lehető legtágabb kapcsolat. (Mint az előbb már megjegyeztük, itt arról van szó, hogy milyen „szempontok” alapján vizsgálódunk; s ha a szempontok eleve különböznek, akkor igazán nincs is közöttük semmi kapcsolat. Arra az ellenvetésre, hogy „de, ha csak kevesebb relációt veszünk figyelembe . . . !”, azonban válaszolhatjuk, hogy akkor máris *más* struktúrákról van szó.) Most a struktúrák közötti lehető legszorosabb kapcsolatról fogunk beszélni. Tekintsünk két azonos típusú struktúrát. Az azonos típus lehetővé teszi, hogy a szereplő relációkat eleve megszámozzuk. Így: első egyváltozós reláció, második egyváltozós reláció stb. . . . , azután első kétváltozós reláció stb. Azokat a relációkat, amelyeknek ugyanaz a sorszáma, *megfelelő relációknak* nevezzük. Vegyük most a két azonos típusú struktúrát, és tegyük fel először is, hogy az egyik struktúra elemeit és a másik struktúra elemeit egyértelműen egymáshoz tudjuk rendelni; vagyis az egyik struktúra minden elemének a másikban van egyértelműen kiválasztható párja és viszont. Vegyünk most az első struktúrából egy relációt és bizonyos elemeket, amelyekre a reláció értelmezhető (tehát annyi elemet, ahány változós relációt választottunk). Nézzük meg ezeknek az elemeknek megfelelő elemeket a másik struktúrában, és „alkalmazzuk rájuk” a vizsgált relációnak megfelelő másik relációt. Algebrai jelekkel leírva ez valahogy így fest:

Vegyük az első struktúrában egy R_1 relációt, amelyik mondjuk három változós. Vegyük most az első struktúrának három elemét, legyenek ezek a_1 , b_1 és c_1 . Ekkor értelme van annak a kérdésnek, hogy az $R_1(a_1, b_1, c_1)$ reláció igaz-e vagy sem. Tekinthejtük azonban a második struktúrában az R_1 relációnak megfelelő R_2 relációt; valamint az a_1 elem a_2 párját, a b_1 elem b_2 párját és a c_1 elem c_2 párját. A második struktúrában pedig azt a kérdést tehetjük fel, hogy az $R_2(a_2, b_2, c_2)$ reláció igaz-e vagy sem. Ha azt tapasztaljuk, hogy minden reláció és minden elemrendszer esetén az első struktúrában pontosan akkor áll fenn a reláció, amikor a másodikban is, akkor azt mondjuk, hogy a két algebrai struktúra izomorf. Az izomorf algebrai struktúrákat algebrai szempontból egyenlőnek kell tekinteni. Az izomorfizmus valami olyan eljárásnak képzelhető, amellyel egy algebrai struktúrában az elemeket „más színűre festjük” és a relációkat „más névre kereszteljük”. Ettől még a fennálló relációk megmaradnak, és ahol eddig nem állt fenn a reláció, ezután sem fog fennállni.

A fentiek figyelembevételével tehát, ha egy adott struktúrához izomorf struktúrát találunk, úgy minden olyan tételnek a megfelelője, amely ez utóbbi struktúrában igaz, az eredeti struktúrában is egy igaz tétel lesz. Más szóval ez utóbbi struktúra az előbbinek a modelljeként tekinthető. Érdekes például, hogy ilyen algebrai módszerrel (tehát az izomorfizmus felhasználásával) egy geometriai egyenlőtlenségből az integrálszámítás néhány alapvető tényét felhasználva (ezek biztosítják az izomorfizmust) egy igen hasznos integrálegyenlőtlenséghez lehet jutni.

Megemlítjük még, hogy a fenti kölcsönösen egyértelmű megfeleltetés helyett igen sokszor szerepelnek olyan megfeleltetések, amelyek csak egyik irányban egyértelműek. Ilyen esetekben csak az egyik struktúrabeli tételből lehet következtetni a másik struktúrabeli tételre, de fordítva nem. Az algebrai struktúrák vizsgálatához tartoznak az olyan típusú kérdések, hogy mikor lehet ilyen utóbbi fajta leképezés létezését biztosítani vagy, hogy ilyen leképezések esetében mikor lehet bizonyos struktúrák izomorfizmusát bizonyítani.

Felmerül a kérdés: hol tart ma az algebra, az algebrai struktúrák elmélete. Megkísérlem talán néhány szóban, hogy erre „válaszfélét” adjak. A határ-

területeken, a matematika más ágaiban, a kibernetikában, a fizikában és egyéb területeken egyre inkább kívánják a konkrét algebrai struktúrák mellett az általános struktúrafogalmat is felhasználni. Ennek hatalmas megtermékenyítő ereje van a „belső” területekre is. Emellett azonban általános „metaalgebrai” vizsgálatok is folynak. Azt lehet mondani, hogy az egész belső terület forrásban van. Az, hogy a kapott eredmények közül mi lesz időtálló, ma még nem látható. Bizonyára a kutatási eredmények egy része idővel teljesen elavul. De ezek mégsem feleslegesek. Nem csak azért, mert ma még ezt nem tudjuk megállapítani, hanem azért, mert az időtálló eredményekhez is csak ezeken az ismereteken keresztül vezet az út.

*

Megpróbáltam e rövid ismertetésben annyit elmondani az algebrai struktúrákról, hogy ezeket a fogalmakat a lehető legtágabb körben hasznosítani lehessen. Maga a módszer lehet, hogy egyes olvasóknak új, másoknak viszont ismert — ha nem is volt ismert a háttér. Mindenesetre kétségtelen, hogy a struktúra fogalmának a tisztázása sokat segíthet minden olyan kérdéskörben, ahol ténylegesen valaminek a belső szerkezetével kell foglalkozni.

Folyóiratunk következő, június havi számában jelennek meg a Magyar Tudományos Akadémia 1974. évi közgyűlésének nyilvános ülésén elhangzó beszámolók, előadások és a tudományos osztályok rendezvényeiről szóló ismertetés.

A rendszerelmélet alkalmazása az agrármérnökképzésben

— Gondolatok a képzés tartalmáról és rendjéről —

Cselőtei László

A közelmúltban a szakkörökben újra felélénkült a véleménycsere a mezőgazdasági mérnökképzés céljáról, tartalmáról¹ és szervezetéről. A nyilvános vita elindítója elsősorban „az egyetemesség és a szakosodás” vonatkozásában szólt a kérdéstről. Ennek keretében érintette az általános, a specialista és a szűken specializált mérnök képzésének és munkájának problémáit, az ismeretek szétaprózódását és az azok alkalmazásához szükséges szintézis nehézségeit.

A témáról szólva érdemes megjegyezni, hogy nem különleges mezőgazdasági problémáról van szó. Analóg példaként az orvostudomány és az orvosképzés célja, tartalma és módja tekintetében kialakult vitát és kísérletet említhetem.² Az ember egészségének megóvása és a gyógyítás terén szinte beláthatatlan ismeretanyag halmozódott fel, és szerveződött különböző szaktudományokká, így azok megfelelő tudományos művelése és alkalmazása csak jó specialistáktól várható. Ugyanakkor az egészség megtartása és a gyógyítás érdekében olyan szemlélet szükséges, amely az embert mint bonyolult, élő rendszert egységében, környezetében és fejlődésében vizsgálja. Ennek során a szakorvosok együttműködése mellérendelt jellegű (lásd: Magyar i. m.), munkájuk összehangolása azonban — a cél az ember érdekében — a belgyógyász kezében van.

A távoli hasonlatnak megfelelően a mezőgazdaságban is mindenekelőtt azt kell tisztáznunk, hogy *munkánkban mit tekintünk alapvető organizmusnak (rendszernek)*. A képzési célnak ugyanis elsősorban ennek az igényeihez kell simulnia, a mérnöknek tevékenységével ennek az egészséges életműködését kell biztosítani. Úgy gondolom, hogy ilyen alapvető egység a termelőüzem, a vállalat. Ennek keretében természetesen nem hagyhatjuk figyelmen kívül az organizmus egyes részeit (például a termelési ágazatokat, a szakágazatokat „az alrendszereket”), valamint ezek specialistáit (a szarvasmarha-tenyésztő szakmérnököket, állatorvosokat, mezőgazdasági-gépész mérnököket, növényvédő szakmérnököket — orvosi nyelven szólva pl. a fog-, szem- stb. szakorvosokat). Ugyancsak számolnunk kell a termelés vállalatok közötti és feletti szerveződésével (a rendszerek kapcsolódásával — orvosi hasonlattal élve, a kisebb-nagyobb közösségek egészségügyével, egészen a közegészségügyig).

Igy szemlélve a problémakört, szeretnék ahhoz a teljesség igénye nélkül néhány gondolatot felvetni.

¹ SÁRKÖZY P.: Érvényesíthető-e a rendszerelmélet a szakoktatásban? Tudomány és Mezőgazdaság, 1973. 4. sz. — SÁRKÖZY P.: Rendszerelmélet és szakoktatás. Magyar Mezőgazdaság, 1973. 46. sz.

² GÖMÖRI P.: A belgyógyászat mint tudomány. Magyar Tudomány, 1969. 2. sz.; MAGYAR I.: A belgyógyászat és a szakorvosi ágazatok. Magyar Tudomány, 1969. 2. sz.; SZENTÁGOTHAJ J.: Reform vagy az oktatás forradalma? Felsőoktatási Szemle, 1970. 2. sz.

Az élelmiszertermelés vállalati szerveződése és mezőgazdasági szakember igénye

Az elmúlt évek során az egész világon és hazánkban is az élelmiszergazdasági termelés szerveződése — szervezeti keretei — gyors változásának voltunk tanúi. A mezőgazdasági termelés, a korábban nagyrészt önellátó és jelentős részében kisméretű üzemek helyett egyre inkább árutermelő nagyüzemekbe szerveződött. Ennek során előtérbe került a specializálódás, csökkent az üzemekben a növénytermelő és állattenyésztő ágazatok száma. Más oldalról egyes ágazatok, illetve bizonyos termelési és értékesítési tevékenységek, társulások, közösen alkalmazott termelési rendszerek stb. formájában, az üzemi kereteket meghaladó lazább vagy szorosabb szervezetekben egyesültek. Ilyen vállalatok közötti együttműködés egyes ágazatokban vertikálisan, a termeléstől a felhasználásig terjed, sőt esetenként az integrálódás termeléshez használt anyagok, eszközök előállítását is magában foglalja.

Jellegében önálló feladat — és ennek megfelelő külön szakembert igényel — az élelmiszergazdaság területi és országos irányítása, ami a termelés egészére vagy egy-egy sajátos részére vonatkozhat. Ugyancsak külön feladat az élelmiszergazdasághoz kapcsolódó pénzügyi, kereskedelmi, beruházó stb. szervek, intézmények munkája, valamint a kutató-fejlesztő és oktató tevékenység. Tájékoztatásul ezek számát és arányát a táblázat mutatja.

*A mezőgazdasági szakemberek megoszlása munkahelyenként
1971-ben*

Munkahely	Egyetemet, főiskolát végzettek	
	száma	%
Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	6 817	25,7
Állami gazdaságok	3 015	11,3
Élelmiszeripar	2 824	10,6
Erdőgazdaság	1 435	5,4
Szakoktatás	2 814	10,6
Kísérletügy	1 224	4,6
Földhivatalok	849	3,2
Megyei és járási tanácsok	1 354	5,1
MÉM központi szervek	432	1,6
Egyéb szervek	5 822	21,9
Összesen:	26 586	100,0

A táblázat más, itt nem közölt adatokkal összevetve tájékoztatást ad az egyes munkaterületek szakemberellátottságáról és igényéről. Mindezek alapján úgy látjuk, hogy a jövőben még növekszik a termelő vállalatokban dolgozó mezőgazdasági mérnökök aránya. Már itt megjegyezzem azonban, hogy az egyéb területek mezőgazdasági mérnökeiktől is elvárjuk a termelő üzemi, vállalati szemléletet.

Az élelmiszergazdaság felsőfokú szakember igényével kapcsolatban most főként a szűkebben vett mezőgazdasági szakemberekről, a mezőgazdasági és

kertész-mérnökökről kívánok szólni. Az egyéb képzést csak olyan mértékben érintem, amennyire az, ehhez a problémához elengedhetetlen.

E kérdésben az állásfoglalást döntően befolyásolja, hogy a mezőgazdasági termelés alapvető organizmusa, a vállalat — annak mai szervezete, szerepe stb. — a jövőben hogyan alakul. Más szóval milyen lesz az alapvetőnek tekintett rendszer, milyen annak a fejlődési iránya. Leegyszerűsítve így szokták feltenni a kérdést: elképzelhető-e, hogy a mezőgazdasági termelésben belátható időn belül uralkodóvá válnak az egy-egy ágazattal foglalkozó, szűken specializált nagyüzemek, és ha igen, akkor ezek termelésének irányítása különböző szinteken milyen felkészültségű szakembereket igényel.

A magam részéről úgy látom, hogy a mezőgazdaságban, ha lassuló ütemben is, de tovább folytatódik az üzemek szakosodása és koncentrálódása. A termelés azonban különböző okok miatt a jövőben is nagyobb részben komplex vállalatokban szerveződik, ahol egyidejűleg foglalkoznak néhány növény termesztésével, állat tenyésztésével, növényi vagy állati termék termelésével. A vállalaton belül a méretükben megnövekedett és jelentősen önállósult ágazatok és segédüzemek termelőfolyamatai egymásra épülnek, vagy legalább többé-kevésbé kapcsolódnak egymáshoz. A szűken specializálódott üzemeknél ez a kapcsolódás vállalatok fölötti szervezetekben valósul meg.

Az előzőek alapján úgy látom, hogy a mezőgazdaságban foglalkoztatott, a termelést irányító mérnökök jelentős részétől a jövőben is el kell várnunk, hogy a mérnöki munka különböző szintjein — egy-egy ágazat szakértőjeként, az ágazatban vagy annak élén, a vállalati vagy az a feletti vezetésben, munkájuktól függően eltérő mértékben — a teljes üzemet áttekintheték, sőt az *élelmiszer-gazdasági termelés egészének problémáit is érzékeljék*. Ezt a képzés során az egész vállalat munkájára vonatkozó ismeretanyagok körének és arányának helyes kialakításával kell biztosítani. Az így képzett szakemberek később természetesen munkájuknak megfelelően specializálódhatnak egy-egy ágazatra, sőt azon belül annak egy résztevékenységére.³

Az előzőeken kívül további olyan specialisták képzésére és alkalmazására is sor kerülhet, akiktől átfogó szemléletet csak saját munkaterületük és az ahhoz közvetlenül kapcsolódó feladatok vonatkozásában várhatunk (pl. az állatorvosokhoz hasonlóan a növényvédő szakmérnököktől). Ezek oktatásánál a szükséges ismeretek körét és mennyiségét ennek a képzési célnak megfelelően kell kialakítani.

Az ember oldaláról közelítve a kérdést, nem hagyható figyelmen kívül, hogy a várható igények alapján Magyarországon mire, milyen mértékben lehet specializálni az oktatást, s ez a képzés mennyire szólhat egy életre. Figyelembe kell venni, hogy képzettsége alapján megvan-e a szakembernek az átváltási lehetősége más munkaterületre, ha azt a termelés fejlődése, vagy netán egyéni körülményei szükségessé teszik.⁴ Nem utolsó szempont az sem, hogy ezek a szűken specializálódott szakemberek munkájuk jó ellátásához — a kapcsolódó területek szakembereivel való termékeny együttműködéshez — mennyi, milyen és milyen mélységű egyéb ismeretet igényelnek (pl. a növényvédő szakember kapcsolata a növénytermesztővel stb.).

³ CSELŐTEI L. (szerk.): A mérnöki készség fejlesztése. Bizottsági jelentés. Kézirat. Gödöllő, 1968.

⁴ Az állami oktatás helyzete és fejlesztésének feladatai. (Az MSZMP KB 1972. június 14—15-i ülése), Kossuth Kiadó, 1972.

A mezőgazdasági mérnökképzés ismeretanyagának kialakításáról

Nem mondhatjuk, hogy az előzőekben kifejtett vélemény általánosan elfogadott. Talán közelebb jutunk a megoldáshoz, ha a várható fejlődést térben és időben megpróbáljuk majd számszerűsíteni. Sokan ehhez -- és különösen a mezőgazdasági szakemberképzés tartalmának és ismeretanyagának meghatározásához -- felvetik „az érdekeltek” megkérdezésének fontosságát. Ha az előzőekben kifejtettek alapján elfogadjuk, hogy a mezőgazdasági vállalatok számára képezzünk szakembereket -- illetve a más területeken dolgozóktól is elvárjuk a termelőüzemi szemléletet --, akkor elsősorban az állami gazdaságok igazgatói, tsz-ek elnökei, azok termelési helyettesei, az ágazatok vezető munkatársai az „érdekeltek”. A kérdést -- főként a vezetőknek -- így szokták feltenni: milyen szakembert igényel az üzem? Az erre adott válasz azonban félrevezető lehet. Eltekintve most az alapvető vezetői tulajdonságoktól, talán így fogalmazhatunk pontosabban: az igazgató, a tsz elnök, az üzemi szakvezető, az ágazatvezető, illetve annak vezető munkatársai milyen szakmai -- és azt alapozó -- ismeretek alapján kerültek tisztjükbe, s melyek hiányoznak ahhoz, hogy még jobban el tudják látni feladatukat, hogy munkaterületükön előbbre léphessenek. Vagy másként: a termelés különböző szintű vezetői saját vállalatuk, ágazatuk stb. belső rendszerének kialakításához, annak vállalaton belüli, illetve vállalatközi kapcsolódásához, termelési rendszerük szervezéséhez, illetve a nagyobb rendszerekbe való beilleszkedéshez milyen egyetemi ismeretanyagokat hasznosítottak leginkább, és melyek hiányoznak ahhoz, hogy még jobban elláthassák feladatukat.

A válasz megadásánál amennyire lehet, nem a pillanatnyi helyzetből, hanem legalább a következő 5 - 10 év várható igényéből kell kiindulni, hiszen a ma képzésben levő hallgatók nagyrészt akkor kezdik el önálló munkájukat.

A képzés méretének és tartalmának megítélésénél az üzemi szakemberek mellett azok véleményét is kérnünk kell, akik a termelés területi vagy országos szervezésével foglalkoznak.

A mezőgazdasági mérnökképzés történetét vizsgálva érdekesen kitűnt, hogy az abban oktatott tudományterületek -- néhány új, később önállósodott részterülettől eltekintve -- a felsőoktatási képzésnek szinte a kezdetétől lényegében azonosak.⁵

A biológiai-termesztési -- ezen belül a növénytermesztési, illetve állattenyésztési -- valamint az ökonómiai-szervezési és a technikai, továbbá az ezeket megalapozó tantárgyak mint képzési keret, gyakorlatilag nem változtak. Ez -- megítélésem szerint -- azt mutatja, hogy a mezőgazdasági szakember funkciójához szükséges ismeretek körét elődeink helyesen választották meg. Kérdés, hogy ezeknek az aránya és a tartalom hogyan követte az igények változását, és hogyan készít fel ma a jövő igényeire.

Régen a mezőgazdasági üzemekben, az alapvetően növénytermesztési és állattenyésztési képzettségű mezőgazda és a kertész szakember mellett, csak az állategészségügyi specialista, az állatorvos dolgozott. (Az is többnyire kívül volt az üzem szervezetén.) Kivételes eset volt az a gazdaság, amelynek közgazdasági, gépesítési, jogi stb. képzettségű munkatársa is volt. Külön növényvédőről, mezőgazdasági kémikusról, kultúrmérnökről stb. alig beszélhettünk

⁵ CSELŐTEI L. (szerk.): Irányelvek a Mezőgazdaságtudományi Kar szervezeti fejlesztéséhez. Kézirat. Gödöllő, 1972.

Ezeknek a feladatát — amennyire tudta — a „termelési szakembernek” kellett ellátnia. Ma ilyen képzettségű dolgozók — sőt rajtuk kívül még sokan mások — az egyes üzemek, vagy több üzem közös alkalmazásában általánosan megtalálhatók. *Ennek alapján alakult és változhat tovább a „termelési szakember” ismereteinek köre és aránya.* Ma már ugyanis „saját” munkája mellett az a feladata, hogy *felkészüljön ezekkel a szakemberekkel való együttműködésre, hogy a vállalat, illetve a termelési cél érdekében össze tudja hangolni ezek tevékenységét.*

Hadd említsem példaként, hogy a jogi és közigazgatási ismeretek a 40-es évek elején még nyolc külön tárgyban, egy félévre vetítve összesen 22 órában szerepeltek a tananyagban. Ebből számos kollokvium mellett két szigorlat is volt. Szükségesnek látszott ez akkor, mert hosszú harc eredményeként a négyéves mezőgazdasági felsőfokú képzést is csak így fogadták el más egyetemi végzettséggel egyenértékűnek, s csak így vált lehetővé, hogy például a földművelésügyi (!) szakigazgatásban a mezőgazdák a jogászokkal azonos beosztásban tevékenykedhessenek. Ma hallgatóink egy tárgy keretében (egyik félévben 2, a másikban 3, összesen tehát 5 órában) kapnak annyi jogi és közigazgatási ismeretet, hogy meg tudják fogalmazni igényüket a vállalati jogászok számára, hogy együtt tudjanak működni azokkal.

A jogi és közigazgatási oktatás célját és tartalmát tehát újraértékeljük az agrármérnökképzésben és levontuk a szükséges következtetéseket. Az élet más területein bekövetkezett változások más tudományterületeken — azok ismeretanyagában — gyűrűztek tovább. A folyamat azonban, megítélésem szerint, elég ösztönösen ment végbe, nem volt kellően tudatos és célratoró. Ez érthető is, hiszen az oktatás részleteit kívülről nehéz áttekinteni, belülről pedig a „munkahelyi vakság” és az oktatókra mint egyénekre gyakorolt visszahatás gátolja az elvek helyes érvényesülését. Mégis úgy vélem, hogy a jövőben az egyetemi vezető testületeknek és az irányító főhatóságnak tudatosan — tartalmában folyamatosan, szervezetenként körültekintően — az eddiginél jobban kell követni ezeket a változásokat.

Az oktatás szerkezete, tantárgyi és szervezeti keretei

(Az oktatás rendszere)

Az oktatás ismeretanyagának, az egyes ismeretkörök méretének és tartalmának meghatározása után nemcsak szervezeti, hanem tartalmi kérdés is, hogy azokat az egyes képzési célokhoz milyen tantárgyi keretekben foglaljuk össze, a gondozásukat milyen oktatás-szervezeti egységekre bizzuk. Példaként bemutatom a gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karán folyó növénytermesztési, illetve állattenyésztési szakirány mezőgazdasági mérnökképzési tantervét (lásd a) és b) ábra, 295 — 96. l.)

Az ábrák az egyes tantárgyak időbeni megoszlását, nagyságát, illetve arányait mutatják. (A félévenkénti óraszámot a téglalapok mérete jelzi.) A tervben a tárgyak négy csoportra oszthatók:

1. azokra, amelyeket, a képzési céltól függetlenül, minden egyetemen gyakorlatilag egyformán kapnak a hallgatók (ideológiai képzés, nyelvismeret, testnevelés);

2. az ökonómiai jellegű és a döntően azokhoz kapcsolható vagy azokat alapozó tantárgyakra;

3. a képzési célhoz kapcsolódóan a növénytermesztési és

NÖVÉNYTERMESZTÉS

évf.	I.		II.		III.		IV.		V.	
félév	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Pol. gazd.				Filozófia		Tud. szoc.			
	Orosz nyelv					Második idegen nyelv				
	Testnevelés									
	Matematika				Mg. statisztika és gazd. matematika		Mg. számvitel	Mg. üzemtan		
	Tangazdasági gyakorlat								Agrárgazdaságtan	
									Keresk. tan	
							Munkaszerveztan és vez. ism.		Munkavédelemtan	
									Mg. jog és igazgatás	
	Kémia		Agrokémia						Mg. term. feldolg.	
	Mg. növénytan		Növ. élettan	Örökléstan	Reszl. növ. élettan		Növ. nemesítés			
	Agrófizika	Mg. gépesítése és villamosítása			Mg. építés					
	Agrometeorológia		Mg. mikrobiol.	Földmérés és hidr.	Vizgazd. műsz. a.	Növénytermesztés tan			Rét-leelő gazd.	
			Talajtan		Földműveléstan				Kertészeti termelés	
					Növ. kórtan					
							Rovartan			
	Mg. állattan		Állatélettan - anatómia				Állategészségtan			
					Takarmányozást.		Állattenyésztés tan		Választott tárg. Diploma konz.	

ÁLLATTENYÉSZTÉS

évf.	I.		II.		III.		IV.		V.	
félév	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Pol. gazd.				Filozófia		Tud. szoc.			
	Orosz nyelv				Második idegen nyelv					
	Testnevelés									
	Matematika				Mg. statisztika és gazd. matem.		Mg. számvitel	Mg. üzeman		
	Tanzgazdasági gyakorlat						Munkaszervezés és vez. ism.		Munkavédelem tan	
									Aaragazdaságtan	
									Kereskedelem t.	
									Mg. 109- és közigazgatás	
	Mg. növénytan		Növ. élettan	Földmérés és hidr.	Növénytermesztés tan					
	Agrofizika		Talajtan		Növ. védelem	Kertészet				
	Mg. állattan		Állatelettan – Anatómia		Általános állattenyésztés		Szarvasmarha teny.	Sertés teny.	Juh és lóteny.	Tej és hús term.
	Kémia		Mg. mikrobiol.	Agrokémia	Takarmányozás tan		Kisállatteny.		Mg. term. feldolg.	
	Agrometeorológia		Öröklés tan		Mg. építés		Állathigiéniá és termelésélettan			
	Mg. gépesítése és villamosítása						Választott tárgy		Diploma konz.	

4. az állattenyésztési jellegű, az azokhoz kapcsolható és azokat alapozó tárgyakra.

Az utóbbi két tárgycsoportnál a mindkét irányt -- sőt esetenként az ökonómiát is -- alapozó tárgyakat (pl.: kémia, agrometeorológia, a mezőgazdaság gépesítése és villamosítása stb.) az illető szakirány „oktatási vertikumában” tüntettem fel.

Ez az összeállítás világosan mutatja, hogy a szaktárgyak és a hozzájuk kapcsolódó vagy azokat különböző vonatkozásban megalapozó ismeretek nem vonhatók össze egy-egy (növénytermesztési, állattenyésztési, üzemszervezési, növényvédelmi vagy más) vertikumba. Ha meg akarjuk tartani a mezőgazdasági mérnök átfogó üzem szemléletét, a jelenlegi egész oktatást kell továbbra is „egy vertikumnak” tekinteni.

Vitatható az is, hogy az egyes ismeretkörök, a képzési céltól függően hogyan szerveződjenek tantárgyakká. (Pl. a növénytermesztési szakemberek képzésénél az állattenyésztés egyetlen tárgyként szerepel. Ez az állattenyésztési iránynál megoszlik általános állattenyésztésre, szarvasmarha-tenyésztésre, sertés-tenyésztésre, juh- és lótenyésztésre, kisállattenyésztésre, valamint tej- és hústermelésre. Fordítva: az állattenyésztőknél egységes tárgyként szereplő növénytermesztés a másik képzésben megoszlik földműveléstanra, növénytermesztéstanra, valamint rét- és legelőgazdálkodásra.)

Nehéz ugyan a tanszéki szervezetben belül követni, de sokszor előfordul az is, hogy egységesnek látszó tantárgyak ismeretkörök szerint tovább bontódnak, s ehhez kapcsolódnak az oktatók. (Pl. a növénytermesztési, illetve a növényvédelmi irányú képzésben résztvevő hallgatók a kertészetből a 8. félévben kapják a zöldségtermesztést, a 9. félévben a gyümölcs- és szőlőtermesztést más-más oktatóktól és kollokviumot is külön tesznek.)

A tanszéki és tantárgyi keretek tehát nem mindig fejezik ki az ismeretkörök zárttságát; előfordulhat, hogy egy tanszék tantárgyai távolabb vannak egymástól, mint azok, amelyeket más tanszék gondoz. Ez átvezet ahhoz a kérdéshez, hogy a tantárgyak oktatását mennyi és milyen szervezeti egységre — tanszékre, intézetre — bizzuk.

Gödöllőn az Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karán jelenleg 17 tanszék, illetve intézet van. Az oktatás az ötéves képzésben egy szak és három szakirányulás keretében folyik. (A „szak” mélyebb specializálódást jelent, mint a „szakirányulás”. Az üzemszervezési szak hallgatóinak oklevelében ez az „üzemszervező agrármérnök” címben jut kifejezésre. A növénytermesztési, állattenyésztési és növényvédelmi szakirányulás hallgatói egységesen „mezőgazdasági mérnök” című oklevelet kapnak.) Képzési formánként — figyelmen kívül hagyva a választott tárgyakat és a másirányú kötelezettségeket — átlagosan 44 tantárgy szerepel. A negyedik félév végéig minden, azt követően pedig egyes tárgyakat a hallgatók valamennyien együtt hallgatnak. A négy képzési formában így összesen 66 tantárgy van. Az egyes tanszékekre, illetve intézetekre 1 - 7 tantárgy jut. Tíz tantárgy oktatását az egyetem másik kara, a központi tanszékesoport tanszékei, illetve meghívott előadók látják el.

Ha az egyéb feladatokat — elsősorban a posztgraduális képzést — is figyelembe vesszük, az egy tanszékre jutó tárgyak száma átlagosan már nyolc. Van azonban olyan tanszék is (az állattenyésztéstani), amelyik 30 tantárgyat gondoz. (Természetesen ezek közül sok azonos témakörbe tartozik, tartalmilag azonban más-más posztgraduális szakhoz stb. kapcsolódik).

Az ország más hasonló intézményeiben az egyes tantárgyak nem mindig ugyanazon tanszékhez tartoznak. Így pl. az Erdészeti Egyetemen a talajtant, a mikrobiológiát, az agrometeorológiát — valamint a nálunk nem oktatott geológiát — a Termőhelyismereti Tanszék fogja össze. A helyzet történetileg is változik. Az Agrártudományi Egyetemen az 50-es évek első felében például külön Növénytermesztéstani, Földműveléstani, illetve Agrometeorológiai Tanszék működött. Ma a Földművelés- és Növénytermesztéstani tanszék keretében külön tárgyként szerepel a földműveléstan, a növénytermesztéstan, a rét- és legelőgazdálkodás és az agrometeorológia. Sőt a földműveléstani ismeretekhez kapcsolódva — elsősorban kutatási tartalommal — külön Vízgazdálkodási csoport is létesült. Ezeknek a tantárgyaknak az önállósága, illetve az együttműködése felmérésünk szerint alig tér el attól, ahogy az az önálló tanszékek idejében volt.

A szervezeti összevonást különböző okok miatt nem mindig követte — nem mindig követhette — a tartalmi integrálódás. *Oktatási szempontból pedig az a döntő, hogy ezek az ismeretkörök — tantárgyak vagy azok részei formájában — mennyivel jobban kapcsolódnak egymáshoz, épülnek egymásra, és ez milyen mértékben teremti meg az oktatás következő szakaszában a jobb szintetizálási lehetőségeket.*

Az ismeretek szintézise az oktatásban

(“Rendszerszervezés és -szerveződés”)

Így eljutottunk a legfontosabb kérdéshez: hogyan tudjuk elérni, hogy az oktatás során a képzési cél érdekében a különböző ismeretanyagok arányban legyenek, egymásra épüljenek és szintetizálódjanak.

Amint a példaként ismertetett tantervekből is látható, az alaptárgyak általában több különböző szaktárgyat alapoznak. Bennük a képzési végcél elemei — pl. az egyes növények természetésének kérdései — csak példászerűen fordulnak elő. Az egyes ismeretkörök, tantárgyak — mint alrendszerek — nem egészükben épülnek be a következő tantárgyba, hanem szemléletet adnak azokhoz és részeikben, értelmezve kerülnek felhasználásra. A szintézist más-más vonatkozásban mindig a következő — a „felhasználó” — tárgyak oktatóinak is el kell végezniük, vagy feltételezzük, hogy az a hallgatókban magától megvalósul. (Pl. hogy az egy-egy növényre vonatkozó növénytani, növényélettani, növénykórtani, rovar- és mikrobiológiai, agrometeorológiai, géptani stb. ismeretek maguktól „összeállnak” azok termelési rendszerévé vagy legáltalában ilyen rendszerek szerkesztési alapjaivá.)

Az ismeretek ilyen spontán — a rendkívül sokrétű termelési és tenyésztési célokhoz kapcsolódó, illetve azok megvalósítását jelentő termelési rendszerekké váló — szintetizálódása véleményem szerint nem képzelhető el. (Orvosi vonatkozásban *Szentágothai* idézett munkájában hasonlóan foglal állást.) A termelési és tenyésztési tárgyak tehát nemcsak új ismereteket adnak, hanem a korábban tanultakat is felhasználva és alkalmazva, kialakítják a maguk ismeretrendszerét. Kérdés, hogy ez milyen céllal és hogy történjék, s ehhez az oktatás jelenlegi keretei mennyire adják meg a lehetőséget.

Sárközy Péter egyik idézett munkájában a növénytermelés egészére vonatkozóan megemlíti, hogy az a mezőgazdasági mérnöképzés oktatási idejéből 5,4%-kal részesedik. Ez így aránytalanul látszik. Már kedvezőbb a kép, ha a növénytermelést a „növénytermelési oktatási vertikum” keretében vizsgál-

juk. Becslésem szerint ez — külön önálló „vertikumnak” tekintve most az ökonómiai ismeretanyagot -- pl. a növénytermesztési szakirányuláson belül kb. 12%-ra tehető. Valamennyi növénytermelési tárgyat -- így ennek a képzésnek keretében a sajátos helyzetű kertészetet is -- idevéve már 24%-ra változik az arány.

Színesebb a kép, ha a növénytermelést részeire bontjuk. A főbb növények tárgyalására e tantárgy keretében a következő idő jut: búza 12, kukorica 9, cukorrépa 8, burgonya 8, lucerna 8, vöröshere 4, szója 4, dohány 2 óra (*Lőrincz József* professzor, a Földműveléstani és Növénytermesztési Tanszék vezetőjének szíves közlése).

A növénytermelésen belül így, csak a szántóföldi növénytermelést tekintve egy rendszernek, az egyes részek aránya most már ezen belül is vitatható. Sokallhatjuk vagy keveselhetjük azt az időt, amit a legfontosabb növényekre fordítunk. Az is vitatott, hogy minden problémát -- pl. a vegyszeres gyomirtást, a növényvédelmet stb. -- valamennyi növénynél egyformán igyekezzünk-e kifejteni, vagy egy-egy helyen mélyebben elemezzük azokat, más növényeknél pedig csak utalunk az analógiára.

Ahhoz, hogy akár egy növénynél is példaszerűen bemutassam valamennyi alapozó ismeret alkalmazását, itt nincs lehetőség. Mégis talán közelebb visz a probléma megértéséhez, ha a termelés egy részelemének ismereteit -- azok megjelenését a különböző tantárgyakban --, majd termelési felhasználását kísérlem meg felvázolni. Legyen szabad ehhez egy hozzám mint természetőhöz legközelebb álló problémakört, a növény és a víz közvetett és közvetlen kapcsolatát és annak befolyásolási lehetőségeit érintenem. Ezt főként a következő tantárgyak tárgyalják: talajtan, növénytan, növényélettan, agrometeorológia, mezőgazdaság gépesítése és villamosítása, kultúrtechnika.

A földművelésben az előző ismereteket a „növény vízigénye”, a vízhiány és a víztöbblet tekintetében a *termőhely* vonatkozásában szintetizálja és előkészíti azt az általános és a részletes növénytermesztés számára. Itt az egyes növények tárgyalásánál szerepelnek mindazok a problémák, amelyek kihatnak a termőterület megválasztására, a fajta alkalmazására, a géprendszerre, a növényápolásra stb. (A növény vízigénye, nedvességigénye, vízfelhasználása ezek törvényjellegűségei, a túlzott és az elégtelen vizellátás -- az utóbbi kiküszöbölésére az öntözés --, ezek hatása változó körülmények között a termés mennyiségére és minőségére, az érés dinamikájára, időzítésére stb.)

A növény életében a víz igen fontos, de mégis csak az egyik tényező. Vele együtt a termelés többi összetevőjének teljes kifejtésére valamennyi, vagy csak a legfontosabb növényeknél is lehetetlenség vállalkozni. *Ezért van kimagasló jelentősége az oktatásban annak, hogy egy szűkebb témakörrel, illetve konkrét témával a hallgató külön és minél önállóbban, behatóbban foglalkozhasson.* Erre ad lehetőséget a diplomaterv, s elsősorban ahhoz kapcsolódóan a választott tárgyak rendszere. Termelőüzemi feladatjelleggel itt sajátíthatja el a hallgató ismereteinek alkalmazási készségét. Itt tanulhatja meg, hogy meglevő ismereteit, meghatározott célhoz, munkája során hol, hogyan, milyen forrásból egészítheti ki. *Erre a munkára véleményem szerint ma sem fordítunk elég időt.* Pedig így a hallgató hajlamát, érdeklődését is jobban ki tudnánk elégíteni. Nem kellene félni attól, hogy a hallgatók már az I. és a II. évben -- eltérő színvonalú középiskolai tanulmányaik kiegyenlítésére és érdeklődésük szerint -- már az alaptárgyakhoz is választhassanak kiegészítő studiumokat. Később, diplomamunkájuk tárgyához csoportosítva -- sőt érdeklődési körüknek,

teherbírásuknak megfelelően más területekről is — az oktatási időkeret 15—20%-ában, vagy még többen vehetnének fel általuk választható tárgyakat. Ezek keretét mi szabjuk meg, az oktatás irányítása tehát nem csúszhat ki a kezünkől, nem tévedhet kevésbé fontos, periférikus területekre. Egyébként is ilyen keretben, a mérnökképzés szintjén már elsősorban nem az a döntő, hogy mit tanul a hallgató, hanem az, hogy tanuljon és hogy hogyan tanul.

Megítélésem szerint még az oktatásnak ez a formája is elsősorban módszer és alkalmazási készséget nyújt. Nem feltétel és nem elvárás, hogyha a diplomatervében és a szakkollégiumokon főként pl. a kukoricával foglalkozott valaki, élete végéig annak a specialistája legyen. (Természetesen előnyös, ha mégis azzá válik.) A készség és az önállóság elsajátítása a fő, s az így szerzett ismeretek szükség szerint új kukoricatermesztési technológia kidolgozásánál vagy más növény termelésénél kamatoztathatók.

A posztgraduális szakmérnökképzés szűkebb témakörében, mélységében és részletességében tér el az 5 éves mérnökképzéstől és abban, hogy a hallgatóknál feltételezzük az 5 éves mezőgazdasági mérnökképzés ismereteit. Az utóbbi az alap, amelyet a szaktárgyak esetében is csak legfeljebb felelevenítenek. Itt az oktatás hatékonyságát az is növeli, hogy az esetek többségében már építhetünk a hallgatók termelési élményeire, tapasztalataira. Ez a mezőgazdasági mérnök tevékenységének egy részterületén nyújt szélesebb és elmélyültebb ismereteket, és alakítja ki azok alkalmazási készségét.

A tanfolyamos mérnökképzés az előzőektől jellegében is eltér. Itt ugyancsak feltételezzük a résztvevők mérnöki szintű ismereteit. Az oktatás azonban többnyire egy-egy szűk területre, például egy növény meghatározott, kidolgozott termelési technológiájának megismerésére, annak értékelésére vonatkozik. Itt különösen leszűkül, elmélyül és konkrétá válik az ismeretek köre a tárgyhoz tartozó legközvetlenebb problémákra. Ezek alapjait legfeljebb csak felfrissíteni szükséges, a kapcsolódó problémákat pedig eleve ismertnek tételezzük fel.

*

Összefoglalva a fejtegetést, a következő főbb gondolatokat emelhetjük ki:

1. Törekednünk kell arra, hogy az élelmiszergazdaság szakemberigényét — jelen esetben a népgazdaság mezőgazdasági mérnökszükségletét — a közeli és a távolabbi jövőre tartalmában, mennyiségében és arányaiban minél pontosabban meghatározzuk. Ennek keretében nagyobb egzaktásra kell törekedni a már az 5 éves képzés során specializálható mérnököknél, mert ezek később alig válhatnak át más területre.

2. Az előzőek figyelembevételével határozhatjuk meg a képzési célt, annak megvalósítási módját, tartalmát, ismereteit és szervezeti feltételeit. A munka során alkalmaznunk kell a rendszerelméletet, hogy a különböző célokhoz az ismereteket — azok mennyiségét, arányát, időbeni egymásra épülését, tehát a képzési cél érdekében történő rendezését — tudatosan érvényesíthessük.

3. Végzett fiatal mezőgazdasági mérnöknek azt tekinthetjük, aki a munkájához szükséges *alapokat* és azok *alkalmazási készségét* elsajátította. *Ennél többre a szaktárgyak, így a növénytermelés és az állattenyésztés vonatkozásában sem törekedhetünk.* A mindennapos élet számára előkészítjük a hallgatókat, a munkához szükséges tapasztalatokat és az alkalmazás viszonylagos biztonságát azonban csak a gyakorlati élet során lehet megszerezni.

4. Az előzőek miatt tovább kell fejlesztenünk a diplomaterv munkát és az ahhoz kapcsolódó választott tárgyak rendszerét. Lehetségesnek látszik, hogy a hallgatók az 5 év során — különösen a harmadik évtől kezdve — a képzési időkeret 15—20%-ában, sőt azt meghaladó mértékben választhassák a tárgyakat.

5. A mezőgazdasági mérnök feladatának további változását — főként új, specializált szakemberek termelésbe való belépését —, illetve ennek hatását a jövőben az egyetemi vezető testületeknek és az irányító főhatóságnak tudatosan — tartalmában folyamatosan, szervezetenként körültekintően — az eddiginél jobban figyelembe kell venni.

6. Az ismeretanyag folyamatos, vertikális integrálása (szintézise) az oktatási cél érdekében alapvető feladat. Ennek érdekében *az egyes tudományterületeket, illetve tantárgyakat* — elsősorban tartalmában, de ahol az segít, szervezetenként is — *vertikálisan kell közelíteni egymáshoz*, tovább fejlesztve azok nyitottságát, egymásra épülését, kapcsolódását, helyes arányait és különösen tartalmát.

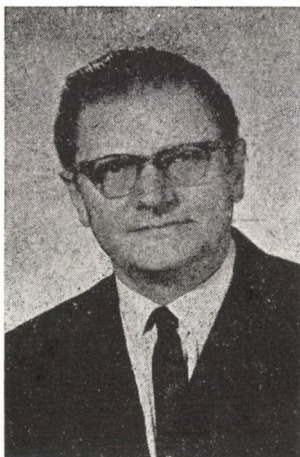
7. A szervezeti fejlődés — integrálás — nem cél, de eredményes eszköz lehet az alapvető oktatási-nevelési, valamint az ezt kiegészítő és segítő egyéb tevékenység (kutatás, gazdálkodás, irányítás stb.) ellátásához.

A szerkesztőség felkérte az Akadémia újonnan megválasztott levelező tagjait, válaszoljanak a következő kérdésekre:

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait?

E számunkban Csizmadia Ernő, Hollán Zsuzsa és Homoródi Lajos válaszait közöljük.

„Szüntelenül szembesíteni az eszméket és a valót, egyeztetni az elméletet a gyakorlattal”



Csizmadia Ernő 1924-ben született Bején (Gömörben). Közgazdász, szűkebb munkaterülete az agrárgazdaságtan. Képesítését a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen szerezte 1950-ben. A közgazdaságtudományok doktora fokozatot 1970-ben nyerte el a mezőgazdaság szocialista nagyüzemi fejlődésének újabb vonásairól készített disszertációjával. 1967 óta egyetemi tanár, jelenleg a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottságának Gazdaságpolitikai Osztályán osztályvezetőhelyettes. Kutatásainak területe az agrárgazdaságtan, a mezőgazdaság és az agrárviszonyok szocialista fejlődésének tanulmányozása. Cikkei, tanulmányai főleg a Társadalmi Szemlében és a Közgazdasági Szemlében jelentek meg. Fontosabb művei: Két út — két világ (1962), A gazdasági mechanizmus reformja és a mezőgazdaság (1967), Gazdasági koncepciónk és az élelmiszer-gazdaság (1970), Bevezetés az élelmiszer-gazdaság-tanba, Akadémiai Kiadó (1973).

Húszévesen értem meg a felszabadulást és az első időtől kezdve ifjúi hévvel vetettem bele magamat abba a küzdelembe, amely történelmi sorsfordulón át napjainkig vezet. Dolgoztam az ifjúsági mozgalomban, voltam tanár és kutató, kipróbáltam az újságírást és folyóiratszerkesztést csakúgy, mint a tudományos és a gazdasági szervező munkát. Nem hiba nélkül, de odaadó igyekezettel, azzal a meggyőződéssel dolgoztam — és dolgozom —, hogy igaz ügyet szolgálok. Életem java felét tehát olyan szolgálatban töltöttem, amely értelmet adott annak.

A társadalmi fejlődés alapigazságaival nem a könyvekben találkoztam először, hanem a cselédsors tanított meg rájuk. Így nem volt nehéz felismerni és magamévá tenni azokat később sem, amikor a marxista irodalomban és a mozgalomban diákként találkoztam velük. Ekkor már érdeklődésem és a figyelmem tudatosan is a társadalmi kérdések felé terelődött. Ez vitt a Közgazdaságtudományi Egyetemre és a József Attila Népi Kollégiumba, amely-

nek marxista, forradalmi szellemű kollektívája továbbberősítette elkötelezettségemet a munkásosztály, a párt ügye iránt.

Első publikációim 1947-ben jelentek meg. Abban az időben az foglalkoztatott, hogy milyen viszonyok alakultak ki a földreform utáni faluban és mezőgazdaságban; merre tart a fejlődés útja. Nem tudatosan, mint egy évtizeddel később, de ösztönösen már akkor is az „új” kötötte le a figyelmemet. A jövő csirái érdekeltek, amelyekből a holnap társadalma kibontakozhat. Így jutottam el az első termelészövetkezeti csoportok vizsgálatához.

Szűkebb kutatási területemen, az agrárviszonyokban a változások az utóbbi évtizedben különösen felgyorsultak. Egy évtized alatt többet változott a falusi társadalom és termelés, mint korábban fél évszázad alatt. Gyors ütemben iparosodik a mezőgazdaság, erősödnek a falvainkban kialakult szocialista viszonyok. A társadalmi és gazdasági fejlődés azon az úton halad, amelynek eredményeként a mezőgazdasági munka fokozatosan az ipari munka válfajává válik. Az állami vállalatokra és a szövetkezetekre jellemző közös, szocialista vonások erősödésével fokozatosan közelebb kerül egymáshoz a két szektor, a falu és a város. A mezőgazdaság fejlődése tehát nem távolodik az ipartól, népgazdaságunk vezető ágától és szilárd bázisától, hanem technikai és társadalmi szempontból egyaránt jobban igazodik hozzá, s ezen az úton egyre szervezesebben illeszkedik abba a nagyhorderejű átalakulásba, amit a gyakorlatban a szocializmus teljes felépítése jelent.

Tudományos munkám lényege a hatvanas évek elejétől kezdve ezeknek a változásoknak a nyomkövetése, a kibontakozó útnak: a szocialista nagyüzem és a szocialista falu társadalmi-gazdasági viszonyainak az elemzése. Ez a programom a jövőre is. Fő törekvésem: szüntelenül szembesíteni az eszméket és a valót, egyeztetni az elméletet a gyakorlattal. Bár ez az út a mi tudományterületünkön — a társadalomtudományokban — jóval göröngyösebb, mint a természettudományokban, de lehet-e szebb elhivatottsága egy kutatónak ennél, ha pártosan fogja fel tudományos munkáját és feladatát.

A közgazdaságtan és a gazdaságpolitika egészén belül szűkebb szakmai érdeklődési köröm tehát az agrárgazdaságtan és az agrárpolitika. Szorosan ehhez kapcsolódik nemcsak tudományos munkám, hanem oktató-nevelő tevékenységem is — amit hivatásból végzek — és közéleti tevékenységem is, amit pedig szolgálatnak tartok.

E pontokon kapcsolódik munkám az Akadémiához is. Egy évtizede résztveszek a tudományos minősítésben, a tudományos utánpótlás nevelésében. Egy ideig az agrárökonómiai szakszövetség elnökeként dolgoztam, négy éve pedig a Tudományos Minősítő Bizottság tagjaként tevékenykedem. Az Akadémia munkájának ezt a részterületét jól ismerem, s az ott folyó munkát hasznosnak tartom. A TMB jól betölti hivatását. Egyre jobban megfelel azoknak a követelményeknek, amelyeket szocialista fejlődésünk, s azon belül tudományos életünk előrehaladása megkövetel.

Levelező tagként bizonyára szorosabbra fűződnek majd kapcsolataim az Akadémia azon munkaterületeivel is, amelyeket eddig csak külső szemlélőként ismertem. Ehhez a lehetőség adott, én pedig élni fogok azzal.

Szirmai Ernő

„Magas színvonalú, őszinte és egymást megbecsülő légkörű tudományos vitafórumokra lenne szükség”



Hollán Zsuzsa 1920-ban Budapesten született. Tanulmányait a pécsi Orvostudományi Egyetemen végezte, aranygyűrűs orvosdoktorrá Budapesten avatták 1947-ben a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Haemoglobinok és haemoglobinopathiák című disszertációjával 1970-ben nyerte el az orvostudományok doktora címet. Jelenleg az Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézet tudományos igazgatója és az Orvostovábbképző Intézet haematológiai tanszékének vezető professzora. Kutatómunkája során a vérfesték szerkezetével és funkciójával, a sejtmembránok felépítésével, a klinikai haematológia és immunológia különböző kérdéseivel foglalkozik. Fontosabb publikációi: Hollán—Szelényi—Breuer—Medgyesi—Sötér: *Structural and functional differences between human foetal and adult erythrocytes. Haematologia* 1. 409—420. 1968.; Hollán—Szelényi—Lelkes—Berzy—Faragó—Rappay: *Ultrastructural and microspectrophotometric studies of the red cell inclusion bodies in unstable haemoglobin disease. Haematologia* 2. 291—312. 1969.;

Hollán—Breuer: *On red cell lipids. Acta med. Acad. Sci. Hung.* 25. 421—432. 1969.; *Haemoglobinok és hemoglobinopathiák. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972.*; Hollán—Szelényi—Brimhall—Duerst—Jones—Koler—Stocklen: *Multiple alpha chain loci for human haemoglobins: Hb J-Buda and Hb G-Pest. Nature*, 235. 47—50. 1972.; Hollán—Jones—Koler: *Duplication of haemoglobin genes. Biochimie* 54. 639—648. 1972.; Petrányi—Iványi—Hollán: *Relations of HL—A and Rh Systems to Immune Reactivity. Vox. Sangu.* 26. (sajtó alatt) 1974.; *Orvosi Lexikon (szerk.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1967—1973.*

A szerkesztőség első kérdésére könnyű felelnem. Édesapám és édesanyám mindketten orvosok. Mindketten szerették hivatásukat. Mindkettőjüket szereték és megbecsülték. Így szinte természetes volt, hogy én is orvos lettem.

Budapesten avattak orvosdoktorrá, tanulmányaimat Pécsen végeztem. Ma is a pécsi egyetem neveltjének érzem magam. Már egyetemi éveim alatt érdekelt a tudományos kutatás, de mindig nagyon vonzott a közvetlen gyógyító munka is. Zechmeister professzor szeretettette meg velem egy életre a kémiát. A kórbonctan, kórélettani és belgyógyászati diagnosztika: Entz Béla, Mansfeld Géza és Donhoffer Szilárd professzoraim előadásai formálták ki orvosi gondolkodásomat. Egy évet dolgoztam mint egyetemista Mansfeld professzor Kórélettani Intézetében. Minden szünetemet a Rókus Kórház I. Belosztályán töltöttem, ahol a kitűnő élettani kutatóval, néhai Berend Miklóssal végeztem első kutató munkámat, amiről mint harmadéves orvostanhallgató a Magyar Élettani Társaság (MÉT) Vándorgyűlésén számoltam be. Ma is emlékszem rá, milyen benyomást tettek rám az akkor még meglehetősen szűkkörű MÉT szenvedélyes hangú, érdekes tudományos vitái. A diploma megszerzése után a Rókus kórház I. Belosztályán lettem segédorvos, majd két év múlva alorvos. Sok hálával és szeretettel gondolok vissza első klinikai tanítómesteremre, büki

Fejér Árpádra. A Rókus Kórház akkoriban még a főváros központi kórháza volt. A nagyforgalmú belgyógyászati osztály egyúttal a főváros összes toxikológiai betegét is ellátta. A mindennapi gyógyító munka mellett lehetetlen volt ez alatt az 5 év alatt tudományos munkával foglalkozni. Mégis, ma is boldog vagyok, hogy ott kezdettem orvosi pályafutásomat. Ott váltam belgyógyásszá és ott alakult ki bennem az a szoros kötődés a közvetlen gyógyító munkához, amitől az aktív kutató munka sem tudott soha elválasztani.

Mikor kezdtem el haematológiával foglalkozni? Magam sem tudnám pontosan megmondani. Visszatekintve úgy tűnik, hogy mindig ez a dinamikus fejlődő, a klinikai orvostudomány egészét átszövő tudományág érdekelt legjobban. Már medika koromban hallgattam *Barta Imre* professzor haematológiai kollégiumait, később több hónapot töltöttem néhai *Löwinger Simon* főorvos haematológiai osztályán. A klinikai haematológia és morfológia alapjait tőlük tanultam. Pályafutásomban érzésem szerint két nagy fordulat volt. Az első döntő változást az jelentette, amikor az éjt s napot betöltő közkórházi gyógyító munkából kiemeltek és önálló aspiráns lettem.

A céltudatos kutató munkát, a koreléttani gondolkodás és következtetés izgalmasan szép útjait és módjait ezalatt tanultam meg mesteremtől *Rusznyák István* professzortól. Oktató munkámban is mindig Ő volt a példaképem. Aspirantúrám első évétől kezdve sokat és szívesen oktattam. Aspirantúrámba befejezése után az akkor még önálló épülettel nem rendelkező Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet (KOKI) első, kis létszámú kutatógárdájának lettem tagja. Az új épületbe való beköltözés idején már új munkahelyemen, az Országos Vérellátó Szolgálat (OVSZ) Központi Kutató Intézetében voltam. Ez a munkahely és munkakör változás volt a második döntő fordulat pályafutásomban.

A KOKI-ban nagyon hiányzott nekem a klinikai orvostudomány, a közvetlen gyógyító munka. Így szívesen vállaltam az OVSZ Központi Kutató Intézetében létesítendő haematológiai osztály vezetését. De az Intézet és a Szolgálat vezetését sehogy sem akartam elvállalni. *Simonovits István* professzor, akinek további munkásságom során is oly sokat köszönhettem, befolyásolt döntésemben. Még most is emlékszem, milyen szívós türelemmel értette meg velem, hogy az addig jóformán csak teljes vér, vörösvérsejt-massza és vérplazma előállításával foglalkozó, és csak egy sebészeti betegosztállyal rendelkező Intézet sosem lesz sem haematológiai intézet, sem valódi kutatóintézet, ha a vezetője maga nem haematológus és tudományos kutató. Most visszatekintve, tudom mennyire igaza volt abban, hogy több időt töltöttem volna — és sokkal eredménytelenebbül — ha egy kutatómunkával sohasem foglalkozó igazgatót kellett volna meggyőznöm minden új bevezetésre kerülő módszer, ill. az ahhoz nélkülözhetetlen szellemi és anyagi erők szükségességéről.

Tizenöt éve dolgozom az Intézetben. Munkatársaim száma megháromszorozódott, a munkánk durva becsléssel megtízszereződött. Gyors ütemben épült ki az egész országot átszövő hálózatunk. A 15 év alatt összeforrott nagy kollektíva lelkes és odaadó munkájának eredménye, hogy a haematológia, immunológia és vérátömlesztés szinte minden területén a nemzetközileg elismert élvonalba tartozunk. A közben Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézetté alakult központ az Egészségügyi Minisztérium sokrétű kutató, gyógyító, termelő, szervező és oktató bázisintézete, egyben az Orvostovábbképző Intézet Haematológiai Tanszéke lett. Évente több mint 500 magyar orvosnak, és az utolsó 10 esztendőben 28 különböző országból jövő szakembernek

nyújtottunk továbbképzést. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) első nemzetközi tanfolyamának megrendezésével Intézetünket bízta meg.

Sokat dolgozom. Nem esik nehezemre, mert nagyon szeretem a munkámat. A gyógyító, oktató és tudományos munkát egyaránt. Melyik a kedvenc területem? A vérfesték molekuláris szerkezetének és funkciójának kutatása. E területen végzett munkánk eredményeit foglaltam össze doktori disszertációm-ban és a Haemoglobinok és haemoglobinopathiák c. monográfiában. Egyik legizgalmasabb eredményünk két, szerkezetében új haemoglobin mutáns: a J Buda és G Pest haemoglobin felismerése. Azért választottuk ezt az elnevezést, mert mindkét haemoglobinban a szerkezetváltozás az α -láncban van, és betegünk és két fivére vérében a J Buda, a G Pest és a normális α -láncú A hb együttesen fordul elő. Ez volt az első bizonyítéka annak, hogy az emberi vérfesték α -láncát 2 genetikai locus határozza meg. Az α -láncot meghatározó gen duplikációja nagy érdeklődést keltett és egy Távol-Keleten elterjedt népbetegség: az α -thalassaemia öröklésmentének megértéséhez adott új lehetőséget. Tudományos kutatásaim középpontjában továbbra is az α -lánc heterogenitásának vizsgálata áll.

Kutatásaim másik területe a vörsejtek folyékony határrétege szerkezetének és funkciójának a fejlődés során és különböző betegségekben létrejövő változásai, és a leukaemiás sejtekre specifikus membrán antigének kimutatása. Az utóbbi években aktívan foglalkozom a transzplantációs immunológiával és a szervezet immunválaszkészségét meghatározó öröklött tényezők kutatásával is.

Fiatal orvos koromban gyerekeim nevelése miatt, az utolsó 15 esztendőben pedig az intézeti munkám miatt nem tudtam soha hosszabb tanulmányútra külföldre menni. Az 1–3 hetes külföldi tanulmányutak, a nemzetközi kongresszusokon, szimpoziумokon való részvétel viszont mindig nagy lendületet adott munkánkhoz és lehetővé tette, hogy a legfrissebb információk alapján tudjunk dolgozni. Nemzetközi kongresszusok plenáris ülésein tartott előadásokra való felkészülés, kerekasztal konferenciák vezetése, nyilvános konzíliumok tartása mindig komoly munkát igényelt, de mindig új, értékes nemzetközi együttműködés megindulásának forrása volt.

Egészen más irányú feladatot jelentett a lexikon szerkesztése. Fiatalon, még mint a KOKI tudományos munkatársa lettem az Orvosi Lexikon főszerkesztője. Nem volt minta a nemzetközi irodalomban sem, csak orvosi szótárak vagy jóval kevesebb fogalmat, sokkal részletesebben tárgyaló régi enciklopédiák. Nehéz, de nagyon szép munka volt minél szélesebb alapokon, a társ-tudományokkal való szerves összefüggésében megpróbálni rendszerezni és érthető tömörséggel összefoglalni több mint 60 000 címszóban az orvostudományt. Nagyon szívemhez nőtt munkám a nemzetközi folyóiratunk, a Haematológia szerkesztése is. Emellett több nemzetközi és szovjet, angol, amerikai, francia, holland, német, svájci, indiai és olasz haematológiai, immunológiai és vértranszfúziós tudományos folyóiratnak vagyok szerkesztő bizottsági tagja.

A tudományos haladás ma már oly nehezen követhető, szédületes sebességgel törvényszerűen oda vezetett, hogy színvonalas tudományos kutató munkát többnyire csak nagyon jól körülírt kis területen való elmélyült kísérletekkel, e terület kutatási eredményeinek és módszereinek biztos ismeretében lehet elérni. Nagyon specializált molekuláris biológiai területen végzett kutatómunkánk pihentető ellentéte az a szellemi munka, amit a betegágnál egy-egy nehéz

diagnózis felállítása, az adott helyzethez alkalmazott legcélszerűbb terápia megválasztása, az oktatás, a lexikon és a folyóiratszerkesztés jelent.

Szép és örömben gazdag ez a rendszeresen az éjszakákba nyúló munkaprogram. Sok szerencsés véletlen, de elsősorban egészségügyi kormányzatunk és a Magyar Tudományos Akadémia sokoldalú támogatása tette lehetővé, hogy ilyen legyen a munkalehetőségünk. Mi a mi érdemünk? Talán az, hogy jól ismertük fel a legfontosabb feladatokat és mindig széles, országos alapon igyekeztünk összefogni minden erőt a feladatok megvalósítására. Magyarországon minden orvos természetesnek veszi, hogy mindig, minden körülmények között a legújabbban bevezetett eljárásokhoz is mindig a legkorszerűbb és legjobb vérkészítmény áll szinte korlátlanul rendelkezésére. Sose gondol rá, hogy emögött az Országos Vérellátó Szolgálat másfélezer dolgozójának, a Magyar Vöröskereszt aktivistáinak munkája és az önzetlen véradók százezreinek áldozatkészsége van. Nem is kell, hogy gondoljon rá. Szolgálat vagyunk. Mi örömmel és büszkén vállaljuk, hogy minden munkánk, a korszerű és magas színvonalú szakmai munkánkat biztosító tudományos kutatómunkánk is az embert, a társadalmi előrehaladást szolgálja.

2. Az első kérdésre adott hosszúra nyúlt válaszom után a második kérdésre röviden csak azt tudom felelni, szeretném az eddigi területeken az eddigi irányokban folytatni a munkámat. Azt nem írhatom, hogy még intenzívebben, de nagyon szeretném jobban, mint eddig.

3. Ami a harmadik kérdést illeti, az Akadémia munkájáról levelező taggá választásomig mint aspiráns, mint a klinikai TMB és más akadémiai bizottságok tagja szereztem tapasztalatokat. Hogyan látom saját feladataimat? Az MTA foglalkozik a tudományos minősítési eljárás további javításával. Nekem is vannak konkrét javaslataim, hogyan lehetne az eddigiéknél jóval szélesebb körökből kiválogatni az aspiránsokat, és hogyan lehetne objektívabbá, a tudományos haladás főirányait az eddigiéknél még jobban szolgáló eljárássá tenni a tudományos minősítést.

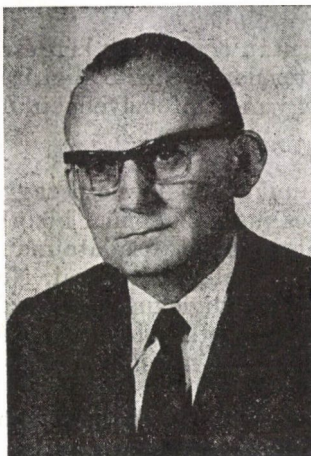
Pártunk tudománypolitikai irányelvei egyik legfontosabb feladatként jelölik meg, hogy a tudományos vezető szervek legyenek segítségére a társadalomnak a tudományos eredmények hasznosításában. Ez a mi területünkön azt jelenti, hogy tegyünk meg mindent annak érdekében, hogy az orvosi és biológiai tudományok legújabb eredményeit a magas színvonalú egészségügyi ellátásban minél gyorsabban lehessen felhasználni. Ennek érdekében át kell tekinteni és felülbírálni, melyek azok a legfontosabb új tudományos vizsgáló és gyógyító eljárások, amelyeknek széleskörű hozzáférhetőségét meg kellene valósítani. Égető kérdés klinikai orvostudományi helyzetünk őszinte felmérése és az Egészségügyi Minisztérium vezetőivel való egyetértésben a legfontosabb célok és azok megvalósításához szükséges feladatok kijelölése. A korszerű orvostudományi irányok kidolgozásához és megvalósításához elengedhetetlennek tartom az Orvosi és Biológiai Osztály eddigiéknél szorosabb, alkotóbb együttműködését.

És végül úgy érzem, a tudományos élet éltető elemének, az őszinte kritikai légkörnek megteremtéséhez az ifjúság sokkal aktívabb bevonása szükséges. A korábbiakban említettem, milyen szerencsés véletlenek játszottak közre tudományos pályafutásomban. Mindig jóval több a tehetséges ember, mint ahánynak képességei teljes kibontakoztatására alkalma nyílik. Nagyon sze-

retnék segíteni abban, hogy minél több alkalmat, minél szélesebb körű lehetőséget teremtsünk arra, hogy megismerjünk és segítsünk minden — tudomány iránt őszintén érdeklődő fiatal. Tudományos és személyi előítéletektől, egyéni és csoportérdektől mentes, magas színvonalú, őszinte és egymást megbecsülő légkörű tudományos vitafórumokra lenne szükség. Ezek nemcsak a tudós továbbképzést és a tudományos színvonal emelését szolgálják. Egyben lehetőséget adnának arra is, hogy az eddigieknél talán realisabban, a valódi tudományos közvélemény által ellenőrzöttebben nyílnának meg a fiatalok szélesebb tömegei előtt a tudományos pályán való előrehaladás lehetőségei.

Lajos Zsuzs

„Rendkívül fontosnak tartom különböző szakmai tudományos intézmények tevékenységének évente visszatérő bírálatát”



Homoródi Lajos 1911-ben Aradon született. Egyetemi tanulmányait 1934-ben fejezte be a Budapesti Műegyetemen. „Új háromszögelési hálózatunk használatbavétele érdekében szükséges koordináta-transzformációk megoldása” című disszertációjával 1962-ben a műszaki tudományok doktora lett. Jelenleg a Budapesti Műszaki Egyetem Fotogrammetria Tanszékének vezető egyetemi tanára és a Geodéziai Intézet igazgatója. Kutatómunkájában ma is a geodéziai és fotogrammetriai háromszögelésekkel foglalkozik. Főbb művei: A lécekkal végzett szabatos hossz mérés hibaforrásai. Geodéziai Közlemények, 1944.; Vizsgálatok új háromszögelési hálózatunk elhelyezésére és tájékozására. Földm. Közl., 1952.; Országos háromszögelés és helyi rendszerek. Geodézia és Kartográfia, 1955.; Az új magyar háromszögelés eredményeinek hasznosításával kapcsolatos problémák. ÉKME Tud. Közl., 1960.; Felsőgeodézia (egyetemi tankönyv), Tankönyvkiadó, 1966.; Untersuchungen der

Genauigkeit der mit abgeleiteten Winkeln vollzogenen Triangulierung. Acta Geod. Geoph. Mont. 1969.; A mesterséges holdak geodéziai célú felvételeinek fotogrammetriai kiértékelése (kutatói jelentés), 1971.

Ha arra a kérdésre kellene válaszolnom, hogyan, miért lettem geodéta, nagyon nehéz helyzetbe kerülnék, mert azt sem nagyon tudom megmagyarázni, hogy hogyan is lettem egyáltalán mérnök. Még az érettségít megelőző hónapokban is tétováztam, mérnök legyek-e avagy növénytan — kémia szakos tanár. Elpártolásomat a kémia felől még csak magyarázza valahogyan a többrendbeli felrobbant lombik és a nyomában a lakást napokig megülő fojtó illat, a botanikához azonban nem fűz semmi ilyen kellemetlen emlék, s a növénygyűjteményem egykori iskolám számos nemzedékének szolgált okulásul. Talán az volt a döntő, hogy tanár már volt a családban, s apám révén — aki vasúti tisztviselő volt — a közlekedés műszaki problémái is felkeltették érdeklődésemet. Szóval ezért vagy azért, tény, hogy 1929 őszén az egykori József Nádor Műegyetem mérnöki (ma építő-mérnöki) karára iratkoztam be s az akkori tanul-

mányi rend szerint 1934 tavaszán kitűnő minősítésű mérnöki oklevéllel a kezemből kiléptem az ÉLET-be. Persze közben történt egy és más, ami ekkorra már eldöntötte, hogy a mérnöki tudományokon belül a geodéziát kezdtem művelni. Ezt a Geodézia tanszék néhai vezetőjének *Oltay* professzornak köszönhetem. Dicsekvés nélkül mondhatom, hogy nála kevesen vizsgáztak jelesre (sőt az akkori osztályzatok szerint kitűnőre), nekem sikerült. Talán azért, mert ez volt az alapozó tantárgyak után az első mérnöki jellegű és apám könyvtárában talált olvasmányaimból már tudtam róla valamit, s bizonytalan mérnöki vonzalmamat megtámogatta. Nos, a lényeg az, hogy az állástalan diplomásokról és az alkalmi munkákból tengődő mérnökökről hírhedt korszakban nem kellett ebben a sorsban osztoznom, *Oltay* professzor nyomban elhelyezett Budapest akkor megkezdett új felméréseinek munkálataihoz. A felmérés alapját képező háromszögelés folyt akkor, s ez a szó „háromszögelés” és a mögötte rejlő tevékenység, a sokszínű és változatos munka a terepen és az irodában, közben a felmerülő problémák boncolgatása azóta is kíséri életemet.

A városmérés öt évig volt kenyéradóm, 1939 első napjával az állami földmérési szolgálat kötelékébe léptem, s ezt a szervezetet szolgáltam aztán 20 éven át. A szervezetet köröttem és felettem átszervezték ugyan néhányszor, de én maradtam, azaz lépegettem előre egészen az egyik szakmai vállalat igazgatói tisztségéig. Ez volt legrosszabb beosztásom, a tervutasítások korára esett, és nehezen tudtam megemészteni a józan ésszel sokszor ellenkező rendelkezéseket. Végül is felfelé buktattak, és tudományos tanácsadó lettem. Közben nagyot változott és fejlődött a szakterület. Ebben talán legnagyobb jelentőségű mozzanat lehet azért vélem így, mert részese voltam — az, hogy a rohamosan fejlődő népgazdaság kinötte az amúgy is elég korszerűtlen, sok évtizedre visszanyúló geodéziai alapokat, új szabatosabb, részletesebb térképek váltak szükségessé s ehhez mindenekelőtt az egész országot behálózó, nagyon pontos alaponthálózatot, azaz felsőrendű háromszögelési hálózatot kellett létesíteni. Ennek tervezése, megvalósítása a terepen, a távolságok és szögek sokszor kínos időjárási viszonyok mellett is nagyszabatosságú megmérése, majd a mérési eredmények feldolgozása, a számítás menetének megállapítása, és egyes részleteinek kidolgozása mintegy tíz éven át adott tartalmat életemnek. S hogy elsőrendű hálózatunk ma a nemzetközi összehasonlításban is elismert, abban nekem is volt némi részem, s nagyrészt ennek köszönhetem, hogy ma ezt a beszámolót írhatom és azt hiszem azt is, hogy 1952-ben megkaptam a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot.

Meg kell jegyezni, 1949-ig nálunk egyetemi szintű külön földmérő- (geodéta) mérnökképzés nem volt. Az állami földmérési szolgálat mérnökei külön házi tanfolyamokon sajátították el a különleges szakmai ismereteket. Magam is elvégeztem ezeket, letettem három szakvizsgát, 1944-ben pedig megszereztem az egyetemi műszaki doktori címet, hogy aztán — még a negyvenes évek elején — magam is oktatóvá váljak. Szóval a szakoktatásba is korán bekapcsolódtam, de magasabb szinten csak a Budapesti Műszaki Egyetem Hadmérnöki Karának megszervezésekor. Meghívott előadóként a felsőgeodéziát adtam elő a Kar megszűnéséig. Gyökeres változás ilyen irányban azonban csak 1959-ben következett be. Ekkor a Sopronban megszervezett földmérőmérnöki kart Budapestre helyezték, és az a megtiszteltetés ért, hogy egyetemi docensként megbíztak ismét a felsőgeodézia oktatásával. 1962-ben a Fotogrammetria Tanszék vezetését bízták rám, ugyanebben az évben megvédtem akadémiai doktori disszertációm, majd megkaptam egyetemi tanári kinevezésemet.

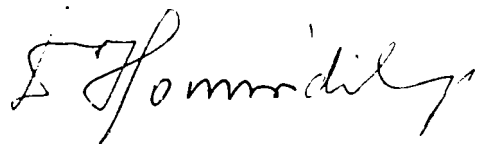
A tanszékvezetés mellett jelenleg a három geodéziai jellegű tanszékből alakult Geodéziai Intézetnek is vezetője vagyok.

Hogy mik befolyásolták életutamat? Talán gimnáziumom néhai igazgatójának egy megjegyzése, amely valahogy megragadt bennem: „az ember azon a helyen igyekezzék minden erejével megállni a helyét, ahová a sors állította s ne tekintgessen egyre másfelé.” S mivel most a sors a Fotogrammetria Tanszék élére állított, a geodétából fotogramméterre igyekezem átvedleni, s a földi geodéziai háromszögelés helyett a repülőgépekről készült fényképek alapján történő légi fotogrammetriai háromszögelés felé fordítottam érdeklődésemet.

Cikk élén nyomtatásban először 1937-ben jelent meg a nevem. Azóta megírtam az első magyar felsőgeodézia tankönyvet, írtam egy sor egyetemi jegyzetet, vagy 100 kisebb-nagyobb szakcikket, tanulmányt, csaknem 200 szakcikk és könyvbírálatot vagy ismertetést. Voltam rektorhelyettes és dékán, amivel csak azt akarom jelezni, hogy abban a csomagban, amit az embernek végig kell cipelnie az életén, az adminisztráció feliratú jókora volt, ládának is lehetne nevezni.

Az Akadémiával az ötvenes évek elején kerültem kapcsolatba. Emlékezetes marad számomra, hogy az új háromszögelés alapján elért első tudományos eredményeimről az Akadémia Műszaki Osztályának egyik felolvasó ülésén számolhattam be először a nyilvánosság előtt 1952-ben. Tagja lettem a Műszaki majd a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának megszervezése után az ennek keretében működő Geodéziai Bizottságnak. Így ha többszörös áttételen keresztül is, részese lettem az Akadémia tudományszervező tevékenységének és érezhettem komoly tanácsadó és értékelő szerepét akkor is, amikor a műegyetemi oktatási reform szakmai problémáit mérlegeltük és vitattuk a szakbizottság ülésein. Rendkívüli jelentőségűnek tartom a különböző szakmai tudományos intézmények (tanszékek és intézetek) tevékenységének évente visszatérő bírálatát még akkor is, ha sokszor nehéz legyőzni a személyi kötöttségekből eredő gátlásokat. A tudományos nemzetközi kapcsolatok kiépítése nélkül aligha lehetne szó korszerűségről, a fejlődés késedelem nélküli követéséről, adott esetben arról, hogy a fejlődés élére álljunk. Az Akadémia által szervezett magasszintű konferenciák e szempontból rendkívüli fontosságúak. Érzésem szerint azonban ezen a téren még nem tudunk kihasználni minden lehetőséget. A nemzetközi tudományos életbe való bekapcsolódáshoz nem elegendők az itthoni rendezvények, részt kell vennünk a külföldön rendezettekben is, mégpedig olyan létszámmal, ami lehetővé teszi a ma már rendszerint párhuzamosan folyó szekcióülések mindegyikén való részvételt. Sajnos, hogy ilyen vonatkozásban a rendelkezésre álló keretek nagyon-nagyon szűkek. Úgy érzem a kutatás szellemi és anyagi erőinek koncentrációja terén is van még tenni-való. Ezért is örömmel olvastam a tudománypolitika irányelveiről szóló határozatot, és ennek alapján remélem az egyetemi tanszékeknek mint tudományos bázisoknak erőteljesebb támogatását.

A Magyar Tudomány igen tisztelt szerkesztői adták fel a leckét: ismertessem eddigi tevékenységemet, pályámat és terveimet. Bizonyára hiányosan sikerült ez, mert az ember a múltból csak a neki kellemeset őrzi meg emlékezetében.



Néhány megjegyzés az akadémiai intézetekben dolgozó fiatal kutatók helyzetéről

Köpeczi Béla

Az akadémiai intézetekben dolgozó fiatal kutatók helyzetéről szóló vita-indító cikkem, amely a Magyar Tudomány 1972. évi 11. számában jelent meg, örvendetesen széles körű visszhangra talált. *Bakos István*, aki maga is részt vett a fiatalok helyzetével összefüggő felmérésben, megpróbált összképet adni a problémákról — személyes interjúk alapján is. *Tóth Pál* a tudományos utánpótlás nevelésének fontosságára, ennek érdekében a tudományos diákkörök fokozottabb felkarolására hívta fel a figyelmet. *Pethes György* a felsőoktatásban dolgozó fiatal oktatók-kutatók tudományos munkájával kapcsolatos aktuális kérdésekről, az akadémiai intézetek és az egyetemek kapcsolatáról, az oktatók és kutatók cseréjéről írta meg véleményét. *Palásti Ilona* részletesen ismertette azokat az eredményeket, amelyeket a Matematikai Kutató Intézet a fiatal kutatók kiválasztásában és képzésében elért. *Legendi Tamás* és *Varga András* a kérdések széles körét érintették a tudománypolitikától a szociális vonatkozásokig, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetben rendezett vitát is tükrözve.

Válaszomban most nem térek ki minden felvetett problémára, annál is inkább nem, mert a következő hónapokban az ifjúsági parlamentek lehetőséget adnak a fiatalok helyzetével való részletes foglalkozásra az egyes intézetekben és az egész akadémiai kutatóhálózat tekintetében. Mindössze néhány észrevételt teszek a hozzászólásokban leginkább érintett kérdésekre.

1. Teljes mértékben osztom *Tóth Pál* véleményét, hogy *a tudományos diákkörökben* végzett munka jelentősége nagy felelősséget ró a tudomány valamennyi képviselőjére, és részükéről is fokozottabb figyelmet igényel. A tudományos gyakornokok és egyes tudományos segédmunkatársak kiválasztásáról és alkalmazásáról szóló 10/1972. számú főtítkári utasítás kimondja, hogy egyenlő feltételek esetében előnyben kell részesíteni azt a pályázót, aki a tudományos diákkörben eredményes munkát végzett. Ezenkívül az Akadémia illetékes vezetői felhívták az intézetek figyelmét, hogy fokozottan segítsék a tudományos diákkörök munkáját, adjanak helyet a diplomamunkát végzőknek, konzulensekkel támogassák a diákköröket, vegyenek részt a témák kijelölésében, a dolgozatok elbírálásában.

2. Ugyanehhez a kérdéskomplexumhoz tartozik *Bakos István* és *Pethes György* írásának az a része, amely *az egyetemi hallgatóknak a kutatóintézetek munkájába történő bevonása* mellett foglalt állást. A megfelelő kiválasztást alapozza meg az, ha minél több egyetemi hallgató kötődik diplomamunka, diákköri dolgozat készítése stb. céljából az intézetekhez, ha részt vesz az ott rendezett szakmai szemináriumokon, tanfolyamokon, ha közvetlen kapcsolatba

kerül a kutatókkal. Egyre több intézet teremti meg a szervezett formákat az egyetemi hallgatókkal való foglalkozáshoz s erre biztatjuk magunk is az intézeti vezetőket.

3. Az említettek szövé teszik az *intézeti kutatók és az egyetemi oktatók szorosabb kapcsolatát, sőt cseréjét* is. Jelenleg mintegy 600 kutató, a teljes kutatóállomány 30%-a vesz részt az oktatómunkában. Többen is lehetnének. Az egyetemi oktatók közül jónéhányan részt vesznek az intézetek által kezdeményezett vagy koordinált kutatásokban. Ezek száma is lehetne nagyobb. A kutatók és oktatók közötti kapcsolatok erősítésének egyik formája lehetne az időleges kölcsönös berendelés az érdekelt intézethez, illetve egyetemhez, esetleg hosszabb időre is. Erre elvileg lehetőség van, a gyakorlatban azonban mindaddig, jórészt szemléletbeli okok miatt, nem valósult meg.

Az eddig történtek ismeretében Pethes Györgynek az a javaslata, hogy a kezdő kutató töltsön el néhány évet egyetemi és főiskolai tanszéken, és így kerüljön az intézetekhez, jelenleg alig látszik megvalósíthatónak. Az egyetemek státuszviszonyai nem teszik lehetővé, hogy mások részére képezzenek szakembereket. A kutatóintézetek nem tudják hosszabb ideig nélkülözni fiatal munkatársaikat, különösképpen ha a speciális szakmai ismereteket az intézetek keretében kell elsajátítaniuk.

Járhatóbbnak tűnik az a másik út, hogy az egyetemi oktatás keretében kell foglalkozni a kutatóképzéssel. Hasznos lenne, ha az egyetemi hallgatók megismerkedhetnének tanulmányaik idején a kutatás alapvető módszereivel és eszközeivel, megtanítanák őket a szakirodalom követésére, a kísérleti eredmények értékelésére. Ilyen módon nem telnének el évek a kutatómunka alapvető módszereinek elsajátításával, amit joggal sérelmeznek a fiatal kutatók. Segítené ennek a problémának a megoldását, ha akadémiai kutatók és más neves szakemberek gyakorlati foglalkozásokkal egybekötött speciálkollégiumokat vagy szemináriumokat gyakrabban tartanának az egyetemen.

4. Palásti Ilona írásával kapcsolatban — amelyben *a matematikus-kiválasztás és -képzés* nyolcvan évre visszapillantó tapasztalatait ismertette meg velünk — felmerül a kérdés, vajon miért ne lehetne más tudományzakok területén is az itt már bevált módszereket alkalmazni. A lehetőségek országos diákversenyekre, pályadíjak kiírására minden tudományszakon többé-kevésbé adottak, jobban kellene élnünk velük.

Ugyancsak a Palásti Ilona által jelzett súlyos matematikus-gonddal kapcsolatban — nevezetesen, hogy mindinkább telítődik a szakma és nem tudják elhelyezni a fiatal tehetségeket — úgy vélem, segítené a helyzetet, ha a Matematikai Kutató Intézet más akadémiai vagy Akadémián kívüli intézetek részére is képezne matematikusokat, akik más tudományágakban éppen a matematikai módszerek alkalmazásában tudnának segítséget nyújtani.

5. A Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet két fiatal kutatójának, Legendi Tamásnak és Varga Andrásnak „Utóhang”-jával kapcsolatban úgy érzem, több észrevételt kell tennem. Mindenekelőtt Legendi Tamásnak arra a megfogalmazására kell reagálnom, amely szerint „a legtöbb fronton az a helyzet: mindenről lehet beszélni, de nem történik semmi, vagy minimális eredmény születik”. Én nem bescsülném le ily mértékben a szólásszabadságot. Ami a cselekvést illeti, persze, jó volna, ha gyorsabban haladnánk.

Azzal a megállapítással egyet kell értenem, hogy a *kandidátusok* anyagi megbecsülése nem megoldott, az erkölcsi megbecsülés hiányát azonban nem látom. Tudományos fokozattal bíró szakembereinket széles körű társadalmi megbecsülés övezi. Sok esetben talán inkább még túl is becsülik a fokozatok jelentőségét, ami abban is megmutatkozik, hogy a legtöbb oktatási, kutatási és egészségügyi intézménynél a jelentősebb állások betöltésénél megkövetelik a tudományos fokozatot. Annak, hogy a fiatal kutatók között kevesebb a tudományos fokozattal rendelkező, mint a megelőző korosztályokban, mélyebb okai vannak, amelyek pontos felderítése alaposabb vizsgálatot igényel.

6. Nem kívánom vitatni, hogy a *határozott idejű kinevezés*, illetve *megbízás*, vagy ahogy a szerzők nevezik, „szerződéses munkaviszony” bevezetése „rendkívül ellenszenves” sok fiatal kutató számára. A cél az volt, hogy jogi lehetőséget nyújtsunk mind a kutatók, mind az intézeti vezetés számára az esetleges munkahelycserére, illetve — az egészen fiataloknál — a kiválasztás felülbírálására is. A rendelkezés a fiatal kutatók szempontjából egyébként lényeges változást nem hozott, mivel a tudományos gyakornokok és segédmunkatársak eddig is határozott időre nyertek kinevezést. Ez a kör most a fiatal tudományos munkatársakkal bővült, akiknek létszáma évente kb. 30 – 40 főt tesz ki. Tapasztalatunk még semmilyen irányban nincs, így nem indokolt a rendelkezésnek az a túlzottan negatív megítélése, ahogyan azt a két intézeti fiatal hozzászólásában teszi.

7. Mindkét hozzászóló felveti vitacikkében, hogy a fiatal kutatók mellé beosztott *patronálók*, tapasztaltabb kutatók, valamilyen formában anyagi és erkölcsi elismerésben részesüljenek, mert jelenleg nem érdekeltek ebben a munkában. A fiatal kutatók képzésének és továbbképzésének rendjéről szóló 4/1973. (Akadémiai Közlöny 14. száma) MTA—F számú főtítkári utasítás 17. pontja részletesen szabályozza a patronálók feladatait. Az utasítás kitér arra is, hogy a patronáló kutatót, amennyiben a gondjára bízott kezdő kutató elkészítette egyetemi doktori értekezését, jutalomban kell részesíteni. A patronáló munka jelentőségét kívánta a rendelkezés hangsúlyozni, amikor leszögezte, hogy a patronáló kutató oktató-nevelő tevékenységét a négyévenként esedékes minősítésnél is értékelni kell. Az ifjúságról szóló 1971. évi IV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról kiadott 1/1973. számú (Akadémiai Közlöny 12. száma) elnöki és főtítkári együttes utasítás 29. pontja pedig úgy intézkedik, hogy az intézetek igazgatóinak személyi minősítéskor figyelembe kell venni az ifjúság nevelése és szakmai fejlődése érdekében végzett munkát is. Úgy gondoljuk, hogy ezek az intézkedések növelik a kezdőkkel foglalkozók felelősségét, munkájuk jelentőségét és ezzel együtt megbecsülését is.

A fiatal kutatók képzésével összefüggő többi kérdéssel — amit Legendi Tamás és Varga András hozzászólásában felvetett, úgymint a külföldi tanulmányút, a nyelvtanulás, a munkavégzés módja — most nem foglalkozom, mert mindezeket szabályozza a már említett főtítkári utasítás.

8. A szociális problémák közül egyet emelek ki. A *lakás gondok* megoldása az egyik leg súlyosabb feladatunk. A közeljövőben megindulhat a 130 lakásos Meredek-utcai akadémiai lakótömb építése. Most készül a beruházási program, a részletes tervdokumentáció a jövő év első felében lesz meg. Az építkezés

várhatóan 1975 első vagy második negyedében kezdődik el, a lakótömb elké szülte 1977 elejére várható. A lakásvásárlók értesítése, illetve a szervezés előrei láthatólag 1974 második felében kezdhető meg. Ezen túlmenően lakásépítés kölcsön igénybevételével más úton is otthonhoz juttathatunk fiatalokat. 1970-től 1974 márciusáig 101 fiatal részesült 60- 100 ezer forint kamatmentes lakásépítési kölcsönben.

9. Jelenleg az intézeti fiatalok *tájékoztatása* nem kielégítő, de tegyük hozzá, hogy az idősebb kutatóké sem. A Központi Hivatal igyekszik e téren javulást elérni, s ezt a célt szolgálja az „Akadémiai Tájékoztató” kiadása, illetve megküldése az intézeteknek, továbbá az Akadémiai Közlöny és a Magyar Tudomány című folyóiratunk.

A tájékoztatás megjavítása nem lehetséges anélkül, hogy az érdekeltek maguk is ne keressék meg az információ forrásait. Magyarul, hogy az intézeteinkben ne ismertessék a rendeleteket, utasításokat és más közérdekű közleményeket. Hogy a dolgozók ne olvassák el azokat az írásos tájékoztatókat, amelyek az említett kiadványokban látnak napvilágot. Tudományos közéletünk sok gondját oldhatja meg a szó szoros értelmében felfogott *kommunikáció*. A fiatal kutatóknak is nagyobb aktivitást kell tanúsítaniuk a kellő informáltság megszerzésében. Reméljük, hogy az ifjúsági parlamentek is segítik ezt a célkitűzést.

*

Az ifjúság helyzetével kapcsolatos akcióprogramunkban rögzített célkitűzéseink közül mindaz valóravált, vagy a megvalósulás felé halad, ami az Akadémia keretei között lehetséges volt. A bérezés vonatkozásában sor került ezeken túlmenő intézkedésekre is.

A hozzászólóknak és vitatkozóknak azt ígérhetem, hogy a Magyar Tudományos Akadémia továbbra is nagy gonddal és figyelemmel kíséri a fiatalok helyzetének alakulását és segíti abban őket, hogy a tudomány és a közösség szolgálatában fejthessék ki tevékenységüket.

Az elnökség hírei

1974. február 26-i ülésén a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége elsőként az 1974. évi közgyűlés elnökségi beszámolójának tervezetét tárgyalta meg. A tervezet az 1973. nov. 27-i ülésen elfogadott koncepciónak megfelelően beszámolt az MSZMP KB tudománypolitikai irányelvei végrehajtásának tapasztalatairól; foglalkozott az Akadémia testületeinek újjászervezésével, működésük jellegével, országos kompetenciájuk megnyilvánulásával; vázolta a vidéki akadémiai bizottságok tevékenységét és számot adott az elnökség 1973-ban végzett munkájáról. A kérdéseket és az ezekre adott válaszokat követően a hozzászólók gazdag tényanyagra támaszkodva részletesen megvitatták az előterjesztést; többen tettek javaslatot lényeges módosításra, illetve kiegészítésre. Határozatában az elnökség fölhívta az előterjesztőket, hogy a vitában elhangzottak figyelembevételével, egyes kérdésekben együttműködve a hozzászólókkal dolgozza át a tervezetet, és a márciusi ülésen terjessze az elnökség elé.

Ezután a résztvevők megtárgyalták „A makromolekuláris kutatások várható nemzetközi és hazai fejlődése” c. prognosztikai tanulmányról készített jelentést. Az előterjesztést nagy várakozás előzte meg, s ebben a téma által kiváltott érdeklődésen túl szerepet játszott az is, hogy e jelentéssel első ízben került az elnökség elé olyan dokumentum, amelyet az elnökségi szintű tevékenység hatékonyságának a növelésére 1973. november 13-án hozott határozatnak megfelelően, előzetesen egy az elnökség által kiküldött szakmai ad hoc bizottság vitatott meg, s készített róla összefoglalást is tartalmazó állásfoglalást, tehát a módszer is vizsgázott, s a vitában figyelembe kellett venni az „üttörés”, a módszer újdonságának minden érdemét és nehézségét is. Az ülés résztvevői megállapították, hogy a kezdeményezés helyesnek bizonyult. Az előterjesztés igen gazdag és tartalmas eszmecserére inspirálta a szakemberekből álló bizottságot; ennek szakavatott állásfoglalása pedig lényegesen megkönnyítette

és lerövidítette az elnökségben folyó vitát. Ugyanakkor az elnökség fölhívta a figyelmet: a későbbiekben a szakmai bizottságok fordítsanak fokozott gondot arra, hogy állásfoglalásaikban pontosan körvonalazzák a megtárgyalt témát és annak jelentőségét.

„A makromolekuláris kutatások várható nemzetközi és hazai fejlődése” c. dokumentum föltárta a nagy társadalmi és népgazdasági fontosságú, igen dinamikusan fölfutó műanyagipar további fejlesztését szolgáló makromolekuláris kutatások helyzetét, és vázolta a kutatások várható fejlődésére vonatkozó prognózist. Mind a Kémiai Tudományok Osztálya által készített előterjesztés, mind az elnökségi bizottság állásfoglalása hangsúlyozza, hogy a hazánkban kialakult fő kutatási irányok beleilleszkednek a nemzetközi irányvonalakba, s a hazai kutatók a makromolekuláris kémia több területén világviszonylatban is figyelemreméltó eredményeket értek el. Mint az állásfoglalás leszögezi, perspektivikusan különösen fontos kutatási terület a polimerek előállítása és átalakítása, valamint földolgozása és alkalmazása, továbbá a makromolekuláris anyagok és rendszerek szerkezete, ill. tulajdonságai.

A népgazdaság előtt álló feladatoknak, elsősorban a vegyipar középtávú fejlesztési programjának végrehajtása azonban fokozott követelményeket támaszt a makromolekuláris kutatásokkal szemben, s ezek nem áll arányban a kutatások jelenlegi anyagi támogatottsága; teljesítésükhöz a jelenlegi kutatási kapacitás és felszereltség elégtelen. A részben már elavult műszerpark fölfrissítésére, illetve kiegészítésre szorul. Nem kielégítő a kutatási témák és energiák koncentráltasága sem.

A nagy horderejű kérdéseket sürítettten fölsorakoztató előterjesztés vitájában a hozzászólók hangsúlyozták: valóban szükség van arra, hogy a gyors ütemben növekedő műanyagipar fejlődését előkészítő makromolekuláris kutatások számára megfelelő kutatóbázis álljon rendelkezésre. Mint többen kifejtették, sok még a tenni-való a koordinálás terén is, hiszen a fel-

adatok egy része csak több tudományterület összefogásával, esetenként tárcaközi kooperációval oldható meg. Az egyébként jól kiépített nemzetközi kapcsolatok lehetőségei sincsenek kellőképpen kiaknázva, mivel egyrészt a multilaterális tudományos együttműködés megszervezése e vonatkozásban még nem tart a tényleges együttműködés stádiumában, másrészt a hazai makromolekuláris kutatások egyik jelentős központját képező Műanyagipari Kutatóintézet csak kis mértékben tud perspektivikus, hosszabb időre előre megtervezhető kutatási feladatokkal foglalkozni, kapacitását ugyanis túlnyomó mértékben a rövid határidejű szerződéses munkák kötik le. Egyik főszólaló szerint hiányzik az előterjesztésből a környezet-szennyezés aspektusa, amely pedig a műanyagok recirkulációjának jelenlegi megoldatlanságával egyre nagyobb figyelmet követel. Más vélemény szerint e probléma ugyan valóban jelentős kutatásokat igényel, de nem hazánkban, hanem a műanyagokat már régebben és nagyobb mennyiségben alkalmazó országokban, ahol a környezetszennyezés problémája is súlyosabb.

Az elnökség meglepéssel vette tudomásul az előterjesztést, és határozatában fölkérte az elnököt, hogy ajánlja a nehézipari miniszternek a szükséges tárcaközi összefogás létrehozását, illetve a főtítkárt, hogy a petrokémiai kutatási célprogrammal való összhang megteremtése érdekében

vizsgálja meg az akadémiai makromolekuláris kutatások bővítésének lehetőségét. A tudományközi összefogás megteremtését célzó intézkedéseken túl az elnökség fölhívta a Kémiai Tudományok Osztályát, hogy a Makromolekuláris Kémiai Bizottság közreműködésével vizsgálja meg a makromolekuláris kutatások terén jelentkező feladatok megvalósításának feltételeit, különös tekintettel a kutatási kapacitás növelésére, a felszereltség szintjének emelésére, a kutatóerők és témák nagyobb fokú koncentrálására, a kutatások hatékonyabb koordinálására, valamint a nemzetközi együttműködés lehetőségeinek fokozottabb kihasználására, s vizsgálata eredményéről tegyen jelentést.

Ezután az elnökség megtárgyalta és elfogadta az 1974. évi akadémiai aranyérem odaítéléséhez, illetve az 1974. évi akadémiai díjak odaítéléséhez kiküldendő elnökségi bizottságok összetételére tett javaslatot, és kisebb módosításokkal jóváhagyta a Magyar Tudományos Akadémia fennállásának 150 éves jubileuma alkalmából kiadandó emlékéremben részesítendőik körére vonatkozó tervezetet.

A továbbiakban az ülés résztvevői tudomásul vették az 1975. évi jubileumi közgyűlés előkészítő munkáiról szóló tájékoztatót, valamint az elnökség legutóbbi ülése óta eltelt időszak jelentősebb akadémiai testületi és szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolót.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtítkári kollégium februárban két alkalommal ülésezett.

A február 4-i ülésén elsőként az 1974. évi közgyűlés főtítkári beszámolójának vázlatát tárgyalta meg, és kialakította a további munka ütemtervét.

Ezután a kutatóintézeti bérrendezés végrehajtásának előkészítésére tett javaslatot vitatta meg, illetve állást foglalt a bérrendezés végrehajtásának általános elveiben és a további feladatok meghatározásában. A főtítkár úgy határozott, hogy ki kell dolgozni a kutatóintézeti dolgozók differenciált bérrendezésének irányelveit.

A tudományági főosztályok feladatává tette, hogy az irányelvek kialakításakor, illetőleg a differenciálásnál legyenek figyelemmel az egyes intézetek közötti eltérésekre (témafinanszírozás, létszám, alapbér stb.), továbbá vizsgálják meg a vezetők bérrendezésének kérdéseit és e munkakörökre is alakítsanak ki százalékos mértéket.

A Művelődésügyi Minisztérium irányítása alá kerülő tanszéki kutatóhelyek esetében a Munkaügyi Minisztérium által tudományágként kialakított és százalékosan differenciált bérrendezési kereteket kell figyelembe venni.

Napirenden szerepelt még az MTA 1973. évi nemzetközi kapcsolatairól és az 1974. évi feladatokról készített beszámoló. A hozott határozat szerint az elnökség részére rövid összefoglaló előterjesztést kell készíteni nemzetközi kapcsolataink főbb tendenciáiról és az azokból adódó feladatokról, mellékletként pedig tájékoztatást kell adni a szakigazgatás nemzetközi kapcsolatok terén végzett tevékenységéről.

Végül a kollégium tudomásul vette a tanszéki támogatások átszervezésének végrehajtására előterjesztett ütemtervet.

A február 18-i ülés megtárgyalta az Akadémia tudományos osztályai és a szakigazgatás közötti kapcsolatok mechanizmusának részletesebb értelmezésére vonatkozó javaslatot, amelyet hasznosnak ítélt

abból a szempontból is, hogy a témák felsorolásával meghatározta a közös érdeket érintő tudománypolitikai és kutatásszervezési feladatokat, amelyekben a kapcsolatok fenntartása szükséges. Egyetértett azzal, hogy szükséges elnöki-főtítkári együttes állásfoglalás kiadása a tudományos osztályok és a tudományági főosztályok közötti operatív kapcsolatok értelmezésének és a működés mechanizmusának pontos körülírására. A kollégium felkérte a javaslat előterjesztőjét, hogy a vitában elhangzott észrevételek és a testületi apparátus rész-

ről kialakított ajánlások figyelembevételével a javaslatot dolgozza át, és terjessze elő elnöki-főtítkári jóváhagyásra.

Ezt követően a kollégium elfogadta, a társadalomtudományok helyzete és fejlesztésének problémái c. előterjesztés minisztertanácsi határozatának végrehajtási tervét.

Napirenden kívül foglalkozott a kollégium a kutatóhálózat fejlesztési terve kidolgozásának kérdésével, valamint a f. évi közgyűlés főtítkári és főtítkárhelyettesi frásbéli beszámolóik készítésének és megjelentetésének kérdésével.

Jan Kaczmarek akadémikust, a Lengyel Népköztársaság kormányelnökségének tagját, tudományos, felsőoktatási és műszaki minisztert, a Lengyel Tudományos Akadémia titkárát február 19-én hivatalában fogadta *Köpeczi Béla* főtítkár. Kaczmarek akadémikus megbeszéléseket folytatott az MTA vezetőivel, *Köpeczi Béla* főtítkárral, *Láng István* és *Tétényi Pál* főtítkárhelyettesekkel a két Akadémia között jelenleg fennálló tudományos együttműködési egyezmény értékeléséről, továbbá az 1976–80-as évekre szóló munkatervekről. A megbeszélés eredményeit február 22-én jegyzőkönyvben rögzítették.

*

A kutató- és oktatómunka több területére kiterjedő együttműködési szerződést írtak alá az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézete és a budapesti Semmelweis Orvostudományi Egyetem vezetői. Ennek alapján a jövőben közös kutatásokkal járul hozzá a két intézmény az orvosi biológia néhány fontos kérdésének tisztázásához.

*

Rudolf L. Mössbauer Nobel-díjas fizikus, a Grenoble-i Lue Langevin kutatási központ igazgatója február 28-án látogatást tett az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetében, ahol felkoreste a róla elnevezett laboratóriumot. Mössbauer professzort fogadta *Erdey-Grúz Tibor* az MTA elnöke. A neves fizikus professzor „Structure determination of macromolecular crystals by anomalous dispersion methods” címmel előadást tartott az Akadémián.

*

Az MTA Ifjúsági Bizottsága február 15-én tartotta alakuló ülését az Akadémia székházában. A bizottság elnöke *Láng István* főtítkárhelyettes, alelnöke *Vajó Péter*, az MTA Pedagógiai Kutatócsoportjának igazgatója, titkára *Baksay Zoltán*,

az MTA Központi Hivatalának főosztályvezetőhelyettese. Az alakulóülésen elfogadták az ez évi munkatervet.

Tanácskozások

Matematikai programozási téli iskolát rendezett február 1–7 között az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete.

*

„A Kárpátok hegykoszorúja” címmel a földtudományi hét keretében előadásorozat volt a Magyar Földrajzi Társaság rendezésében.

— „Az Északnyugati-Kárpátok” címmel *Székely András* tszv. egy. docens február 13-án,

— „A Keleti-Kárpátok” címmel *Gábris Gyula* egy. adjunktus február 14-én,

— „A Déli-Kárpátok” címmel *Juhász Árpád* geológus február 15-én tartott előadást.

*

Az Európai Klinikusok Társaságának értekezletét Pécsen tartották meg február 7–10 között a Pécsi Akadémiai Bizottság rendezésében.

*

„Szektorális elemzések és szektorális politika” címmel a Nemzetközi Termelékenység Központok Európai Szövetségének konferenciája volt február 19–22 között az MTA Ipargazdaságtani Kutatócsoportja rendezésében.

*

A Magyar UNESCO Bizottság idei közgyűlését február 22-én tartották meg a Kulturális Kapcsolatok Intézetének dísztermében. A tanácskozási egyik fontos pontjaként újjáalakították a bizottság vezetőségét; a testület elnöke *Jóború Magda*, az Országos Széchényi Könyvtár főigazgatója lett, a két alelnök: *Gosztonyi*

János művelődésügyi miniszterhelyettes és
Láng István, az MTA főtitkárhelyettese.

*

Az Ókortudományi Társaság február 22-én ülészak keretében emlékezett meg a társaság egykori elnökéről *Moravcsik Gyula* akadémikusról. Az emlékülés résztvevői nyolc előadás keretében ismerkedtek a bizánci filológiának azokkal a témáival, amelyek *Moravcsik Gyula* munkásságához kapcsolódnak.

Székfoglaló előadást tartott:

Székely György levelező tag „A robotgazdaságra való átmenet Közép-Kelet-Európában és az 1514-es esztendő” címmel február 6-án,

Bihari Ottó levelező tag „Belső ellentétek és kiegyenlítőek a szocialista államszervezetben” címmel február 7-én,

Berényi Dénes levelező tag „Magasabb rendű és atomi effektusok atommagok bomlásában és interdiszciplináris vonatkozásaik” címmel február 14-én,

Kálmán Béla levelező tag „Nyelvtani és logikai egyeztetés” címmel február 18-án,

Vajta László akadémiai levelező tag „Technológiai kutatások a petrokkémiai aromás gyártás terén” címmel február 19-én,

Garas Klára akadémiai levelező tag „Képmás és képlet — az ifjú Raffael és az agg Tizian” címmel február 21-én,

Földváriné Vogl Mária levelező tag „A kvantitatív geokémiai módszerek kritikai vizsgálata” címmel február 27-én.

*

Személyi hírek

Szabó Imre akadémikusnak, az MTA alelnökének, az MTA Állam- és Jogtudományi Intézete igazgatójának az Akadémiai Pálmák parancsnoki fokozata kitüntetés adományozta a Francia Köztársaság kormánya, a két ország közötti, elsősorban állam- és jogtudományi kapcsolatok terén kifejtett eredményes tevékenysége elismeréseként.

*

Ligeti Lajos és *Németh Gyula* akadémikusoknak a Török Köztársaság elnöke díszoklevelet adományozott a köztársaság fennállásának 50 éves évfordulója alkalmából, a turkológia terén kifejtett több évtizedes tudományos kutatómunkájuk és nevelői tevékenységük elismeréseként.

*

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését adományozta:

Mészöly Gyula akadémikusnak, több évtizeden át folytatott eredményes paradiomszemesítői munkásságáért, általános tudományos és közéleti tevékenységéért;

Vajda György Mihály irodalomtörténésznek, az MTA Irodalomtudományi Intézete osztályvezetőjének irodalmi munkássága elismeréséül 60. születésnapja alkalmából.

A Munka Érdemrend ezüst fokozatával tüntette ki:

Hirsch Margitot, az MTA Pszichológiai Kutatóintézetének nyugalmazott pszichológusát 80. születésnapja alkalmából a gyermekpszichológia területén, valamint a klinikai pszichológusok szakmai továbbképzésében kifejtett eredményes munkássága elismeréséül.

*

Az Erdey László-díjat ez évben is kiadta az MTA Kémiai Tudományok Osztálya. Az emlékérmét és az ötezer forintos díjat ebben az évben *Sebők Dezső*, a Nitrokémiai Ipartelepek környezetvédelemmel foglalkozó vegyészje nyerte el, aki pályaművében a gyár levegőjéből történő mintavétel módozataival és összetételének komplex vizsgálatával foglalkozik.

*

1973. december 5-én osztották ki első ízben az MTA Matematikai és Fizikai Osztályának ülésén a Matematikai Díjat, amelyet Erdős Pál alapított szülei emlékére. Az *Erdős Pál*, *Fejes Tóth László*, *Rapcsák András*, *Szökefalvi-Nagy Béla* és *Turán Pál* akadémikusokból álló bizottság a díjat egyhangúan a 34 éves *Szemerédi Endrének*, az MTA Matematikai Kutató Intézete tudományos munkatársának ítélte oda, aki 1969-ben mint I. M. Gelfand aspiránsa a Moszkvai Lomonoszov Állami Egyetemen védte meg kandidátusi disszertációját. *Szemerédi Endre* Erdős Pál és Turán Pál egy közel negyven évvel ezelőtt felvetett problémáját oldotta meg teljes általánosságban. Dolgozatát nyomban elfogadta közlésre a nagy múltú és e problémákörre specializált lengyel folyóirat, az *Acta Arithmetica*, eredményét pedig szemináriumon dolgozták fel a londoni és a nottinghami egyetemeken. *Szemerédi Endre*t eredményének előadására meghívták az ez év augusztusában Vancouverben (Kanada) tartandó Nemzetközi Matematikai Kongresszusra.

*

Köpeczi Béla főtítká

Fris István akadémikust, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének igazgatóját — megbízatásának lejártával, saját kérésére — 1974. március 31-i hatállyal felmentette az intézet igazgatói teendői alól és *Nyers Rezsőt* 1974. április 1-i hatállyal 1979. március 31-ig megbízta az intézet igazgatói teendőinek ellátásával.

Alföldi Lajosnak, a biológiai tudományok doktorának, az MTA SZBK Genetikai Intézete igazgatójának kinevezését és

Farkas Gábor akadémikusnak, az MTA SZBK Növényélettani Intézete igazgatójának kinevezését 1974. január 1-től 1978. december 31-ig,

Klanczay Tibor akadémikusnak, az MTA Irodalomtudományi Intézete igazgatóhelyettesének kinevezését 1974. január 1-től 1975. december 31-ig,

Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikusnak, az MTA Geokémiai Kutatólaboratóriuma igazgatójának kinevezését 1974. január 1-től 1974. december 31-ig meghosszabbította;

Szentpéteri István tud. tanácsadót az 1974. január 1-től 1975. december 31-ig terjedő időre megbízta az MTA Szociológiai Kutatóintézete igazgatóhelyettesi teendőinek ellátásával.

Láng István főtítkárhelyettes

Deák Gyulának, a kémiai tudományok doktorának, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézete igazgatóhelyettesének kinevezését 1974. január 1-től 1976. december 31-ig meghosszabbította;

Ponyi Jenőt, a biológiai tudományok kandidátusát, az MTA Biológiai Kutatóintézetének tud. osztályvezetőjét 1974. január 1-től 1975. december 31-ig megbízta az intézet igazgatóhelyettesi teendőinek ellátásával;

Keleti Tamásnak, a biológiai tudományok doktorának, az MTA SZBK Biokémiai Intézete enzimológiai részlege igazgatóhelyettesének kinevezését 1974. január 1-től 1976. december 31-ig,

Sik Tibornak, a biológiai tudományok kandidátusának, az MTA SZBK Genetikai Intézete igazgatóhelyettesének kinevezését 1974. január 1-től 1976. december 31-ig meghosszabbította.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új²doktorok¹és kandidátusok
1974. február

A Tudományos Minősítő Bizottság

BÁRDOSY GYÖRGYÖT „Földünk karsztbauxit telepei” című disszertációja alapján — opponensek: Fülöp József lev. tag, Balogh Kálmán, a földtudományok doktora, Grasselly Gyula, a földtudományok doktora — a földtudományok doktorává;

FALLER GUSZTÁVOT a bányagazdaságtan és az ásványvagyongazdálkodás terén végzett tudományos kutatómunka tézisekbe foglalt eredményei alapján — opponensek: Zambó János r. tag, Fülöp József lev. tag, Simon Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

GÓTH ENDRÉT „Anyagsere-vizsgálatok elhízásban” című disszertációja alapján — opponensek: Endrőzi Elemér, az orvostudományok doktora, Tarján Róbert, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

HORVÁTH FERENCET „Újabb radiológiai eredmények a munkaegészségügy területén” című disszertációja alapján —

opponensek: Vándor Ferenc, az orvostudományok doktora, Riskó Tibor, az orvostudományok doktora, Forrai Jenő, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

PETRASOVITS GÉZÁT „Cölöpök és cölöpöcsoportok terhelés alatti viselkedése” című disszertációja alapján — opponensek: Bogárdi János r. tag, Rétháti László, a műszaki tudományok doktora, Kovács-házy Frigyes, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

STARK ANTALT „Tervgazdálkodásunk” című disszertációja alapján — opponensek: Csizmadia Ernő lev. tag, Neményi István, a közgazdaságtudományok doktora, Ganczer Sándor, a közgazdaságtudományok kandidátusa — a közgazdaságtudományok doktorává;

TÓTH MIKLÓST a bányagazdaságtan és az ásványvagyongazdálkodás terén végzett tudományos kutatómunka tézisekbe foglalt eredményei alapján — opponensek: Zambó János r. tag, Fülöp József lev. tag, Simon Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává nyilvánította.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BAKÓ FERENCET „Anyag, szerkezet és forma történeti változásai a népi építészetben (A Heves megyei példa)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok (néprajz) kandidátusává;

BÁNHIDY FERENCET „Programozott műtétek kiterjedt szájüregi és garat daganatoknál” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

BORSOS JÁNOST „A mezőgazdasági termelőszövetkezetek állóeszközigazdálkodásának ökonómiai vonatkozásai” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

DANG QUAN DUCOT „A trópusi viszonyok hatása benzinüzemű Otto motorok égésfolyamatára és teljesítményére” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KAMAL EL DIN MOHAMED EIDET „Az egyiptomi szocialista drámairodalom kibontakozása és fejlődési problémái (1952—1964)” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

FÜVES ÖDÖNT „Görögök Pesten 1686—1931” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

GARDÓ SÁNDORT „Cytogenetikai vizsgálatok értéke az intersexualitás diagnosztikájában” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

GIDALI JÚLIÁT „A haemopoetikus őssejt osztódását és differenciálódását szabályozó mechanizmusok vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

NGUYEN GIA HIEUT „Sorrendi hálózatok állapottáblázatának számítógépes egyszerűsítése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

JUHÁSZ PÉTERET „Az emlős kódátírás sajátosságainak vizsgálata sejtmentes rendszerben” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KANYÓ SÁNDORT „Vizsgálatok a Blasko-effektusos RR Lyrac változó csillagokról” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

KARÁCSONYI SÁNDORT „Az anhepatikus fázis jellemzői és jelentősége a kísérletes májátültetésben” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KECSKEMÉTI VALÉRIÁT „Cellulinszerű anyagok hatásának mikroelektrofiziológiai vizsgálata izolált szívkészítményeken” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KISS CSABÁT „A foetoplacentalis hormonok szerepe a vérképzés szabályozásában” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

LENGYEL ISTVÁNT „A breszt-litovszki béketárgyalások” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

LUZSA GYÖRGYÖT „Az érrendszer röntgenanatómiája” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

MAJOROSSY KÁLMÁNT „A corpus geniculatum mediale neuronális és synaptikus szerkezete” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

MÁRVÁNY JÁNOST „A Völgység és Hegyhát német nyelvjárásának hang- és szóföldrajza” című disszertációja alapján — a nyelvtudományok kandidátusává;

MOHAMED KAMEL EL DIN MATART „A savanyú homoktalajok néhány fizikai és kémiai tulajdonságának változása különböző talajjavító anyagok hatására” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MOLNÁR PÁLT „Elektronikus vezérlésű Crossbar rendszerű automata kapcsoló berendezések” című műszaki alkotása alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

DOAN VAN PHUCOT „Kísérleti vizsgálatok amidostomum anserisszel specifikus és nem specifikus gazdáknál” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

RÉTI LÁSZLÓT „A Rimamurány—Salgótarjáni Vasmű Rt története 1881—1919” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

SÁRKÁNY GYÖRGYÖT „Néhány ellenáramú szétválasztó vegyipari alpművellet elméleti fokozatszámának analitikus meghatározásáról” című tézisekbe foglalt munkája alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SCHNEIDER IMRÉT „A recidiváló erysipelas klinikuma és pathogenesisise” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SOÓS KATALINT „Burgenland az európai politikában (1918—1921)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

SZÁVAI JÁNOST „Az önéletrajz mint irodalmi forma a XX. század francia irodalmában” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

TÓTH SÁNDORT „Epoxid és poliészter alapú gyanták átütőfeszültségének vizsgálata a kapcsolási feszültség tranziens összetevőjével” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává nyilvánította.

A stress-kutatás mai állása és jövője

A tudományos-technikai forradalom korszakában mindennapi életünkkel elválaszthatatlanul összenőtt a stress fogalma.

Azok az endokrinológiai vizsgálatok, melyek a fogalom felismeréséhez vezettek, 1936-ban kezdődtek, Selye János magyar származású kutató kanadai laboratóriumában. A felismerés lényege az, hogy bármilyen jellegű megterhelő hatásoknak a fajlagos hatás mellett van egy közös, általános hatásuk is, melynek lezajlása és mechanizmusa minden esetben azonos. A vázolt mechanizmus a Cannon-féle homeostasis (szervezeti állandóság) fenntartása érdekében kialakuló, ún. vérszreakció továbbfejlesztése is. A behatásra létrejövő alkalmazkodási reakciósorozatot összefoglalóan *általános adaptációs szindrómának* nevezték el. A felismerés rendszerbe foglalása, igen intenzív kísérleti munka eredményeként, az 1950-es évek elejére történt meg, majd 1956-ban jelent meg az összefoglaló mű „Stress of Life” címen (magyarul: *Életünk és a stress*). Ettől az időtől kezdve a világ minden részén jelentős kutatócsoportok foglalkoznak a kérdés valamelyik oldalával, a stress címszóval jellemezhető közlelmények száma napjainkban eléri a nyolcvanezret.

A stress-konceptió biológiai mechanizmusa általánosan elfogadott, a stressor behatáshoz való kóros alkalmazkodás következtében fellépő, ún. adaptációs betegségek körül azonban vita van. Selyének azon elgondolásával ugyanis, hogy a civilizációs betegségek egy része ún. adaptációs betegség, a biológiai, orvosi kutatók egy része nem ért egyet.

A fogalom páratlanul széles körű értelmezése jellemzi napjainkat, kísérletek történnek ember—ember, népek és nemzetek közötti stressor hatások és stress-állapotok felderítésére. A stressor hatás és a stress-állapot a tudományos-biológiai kategória keretéből kitörve, a népszerűségi jelentős hányada előtt az élet szükségszerű velejárójaként szerepel. Értelmezése azonban nem mentes az ellentmondásoktól, igen gyakran kizárólag nem kívánatos,

óhatatlanul káros állapotként emlegetjük, legtöbbször saját túlterhelésünket felnagyítva, adott szellemi vagy testi teljesítményünk gyengeségének, elégtelenségének igazolására.

Az értelmezés körüli zavarok feloldását is elősegítette Selye János professzornak a következőkben ismertetett előadása, mely a biológiai jellegű stress-kutatás helyzetét és perspektíváit foglalta össze.

*

A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Tudományok Osztályának 1973. november 19-i ülésén „A stress-kutatás mai állása és jövője” címmel tartotta meg nagy érdeklődéssel kísért előadását Selye János professzor, a montreali egyetem Kísérleti Orvostudományi és Sebészeti Intézetének igazgatója.

Bevezetőjében hangsúlyozta, hogy a legfontosabb biológiai törvényszerűségek (pl. a genetika törvényei) az élővilág egészére nézve általános érvényűek. A stress-elmélet is értelmezhető ilyen tágan, lényegileg egy általános biológiai alkalmazkodási folyamat, azt tárgyalja, hogy adott, genetikailag determinált egyed léte és születtől elszakadt fejlődése során hogyan reagál a környezet különböző behatásaira.

Ezen általános értelmezésen túl az 1971-es stockholmi nemzetközi stress kongresszus célul tűzte ki a stress fogalmának pontosabb meghatározását. A záróközlemény a következő definíciót tartalmazza: „*Stress is the non specific response of the organism to any demand of various agents*” — vagyis a stress a szervezet nem fajlagos válaszreakciója bármely különböző behatásra mint terhelő ingerre. Figyelemre méltó, hogy a korábban szereplő *noxious* (káros, károsító) jelző kimaradt az új meghatározásból, így ez is felhívja a figyelmet arra a közvélelményben igen elterjedt tévedésre, mely szerint a stress *a priori* káros és az egyed számára nem kívánatos megterhelő állapot. Éppen ellenkezőleg, stressor behatás mindig mindent és mindenkit ér,

minden élőlény egy állandóan változó intenzitású stress állapotban van, a stress éppen az élet egyik sine qua non feltételének, a változó körülményekhez való alkalmazkodásnak az eszköze, a teljesen stressmentes lét vagy állapot maga a halál. A szervezetet ért ingerek és arra adott nem fajlagos válaszreakciók mértékében fokozati különbségek vannak, a stress megítélésénél a kérdés az, hogy milyen minőségű és mennyiségű ingerre hogyan reagál a szervezet. A stress tehát alapvetően nem rossz, nem elkerülendő, a harmonikus testi, szellemi és szociális jóléthez elengedhetetlen az optimális stressor hatásra bekövetkező kellő mértékű stress állapot. Az egyed számára káros, célját be nem töltő alkalmazkodási reakcióit, az olyan stress-állapotot tehát, amelyben vagy a terhelő ingerek minősége és mennyisége, vagy a szervezet válaszreakciójának alul- vagy túlkompenzált volta miatt már nem érvényesül az alapvető alkalmazkodási funkció, hanem kisebb-nagyobb fokú testi-szellemi károsodások következhetnek be, egy új kifejezéssel, a distress elnevezéssel jellemezhetjük. A stress—distress fogalom kapcsolatát, törvényszerűségeit tárgyalja Selye János közeljövőben magyarul is megjelenő „Stress without distress” (Stress distress nélkül) c. új munkája.

A stress-konceptió más oldalról történő megközelítését, más irányú kiterjesztését célozta az előbb említett stockholmi kongresszus „Stress between nations” (Stress a nemzetek között) kategóriája, ahol is ezen alapvető biológiai folyamatok és törvényszerűségek alkalmazhatóságát vizsgálják meg az emberi viselkedésre, szociológiai és társadalmi jellegű történések és reakciók megközelítésére. Az ilyen irányú törekvések még kezdeti stádiumban vannak, a jelen előadásban csak a cél megjelölése és a próbálkozások fő irányának kijelölése történt meg, konkrét és igazolt eredményekről még korai lenne beszélni.

A stress-kutatásban manapság új típusú steroid hormonok kerültek előtérbe. A stress-állapotok igen tekintélyes hányadában a stressor hatására bekövetkező alkalmazkodási és védekezési reakció (a túlkompenzálás, a kimerülés stb. miatt) sokszor nagyobb veszélyt jelent a szervezetre, mint a stressor közvetlen károsító hatása. A „klasszikus” stress helyzetben az adaptációs mechanizmus során felszabaduló glykokortikoidok (pl. kortizon) éppen ezt a kórossá duzzadt védekezést terelik helyes mederbe, a károsító ágens elleni védekezést felfüggesztik vagy elviselhető mértékűvé csökkentik. A glykokortikoidok e tulajdonságát széles körben ki is használják a terápiában. A glykokortikoidok tehát ún.

syntoxicus (*syn* — együtt) hormonok, a károsító, terhelő ágenssel „együttható” anyagok, a szervezet védekező reakcióit gátolják. Hatásukat úgy fejtik ki, hogy „kémiai nyelven” azt az információt közvetítik a szervezet különböző típusú védekező mechanizmusainak, hogy célszerűtlen a túlzott védekezés, hasznosabb a szervezet részére a behatással való koegzisztencia, abból a biológiai célszerűségből kiindulva, hogy egyes esetekben hasznosabb a terhelő ágens elviselése, mint a túlhajtott védekezés következtében fellépő kimerülés és annak összes káros következménye.

A steroid hormonok újabban azonosított másik csoportjába az ún. *katatoxicus* (*kata* — ellen) hormonok tartoznak. E hormonok a szervezet általános, nem fajlagos védekező reakcióira nem hatnak, hanem a kórokozó anyagot (kémiai, bakteriális stb.) támadják meg, azok megsemmisítését, közömbösítését vagy eliminációját segítik elő. Sokrétű hatásmechanizmusuk közül leglényegesebb a májmikroszomális enzimjeinek (pl. nem specifikus oxidázok, eszterázok stb.) indukciója.

A természetes steroidok között is vannak ilyen elsősorban katatoxicus jellegűek, hatásérősségük azonban nem éri el a mesterségesen előállított származékokét.

A kipróbált mintegy 1200 féle mesterséges steroid közül a PCN (pregnenolon 16-alfa-karbonitril, Upjohn Comp.) bizonyult a leghatásosabbnak, a bizonyítékul felhozott kísérletekben is ezen anyag hatásait kísérhettük figyelemmel.

Elővigyázatosan ugyan, de bizonyos jóslásokat lehet tenni a kétféle steroid hormonféleség hatásmechanizmusának ismeretében bizonyos kórképek terápiájának megoldására, erre reményt nyújt az is, hogy az említett PCN extrem nagy adagban sem bizonyult toxicusnak sem akut, sem krónikus toxicitás-vizsgálati kísérletben.

A stress-konceptió lényegét összefoglalva a stressor egy fajlagos és egy nem fajlagos válaszreakciót indít meg a szervezetben, a szervezet sorsa ezen reakciók eredményétől és az adott befolyásoló külső vagy belső feltételektől függ.

Az alkalmazkodási mechanizmus *syntoxicus* és *katatoxicus* útjainak ismeretében egyre több stressor következtében létrejövő stress pathomechanizmusa lehet világos, kijelölve az esetleges terápiás befolyásolhatóság útját.

A stress-elmélet mai állásának kissé — szándékosan — egyszerűsített és helyenként didaktikus okokból teleologikus gondolatmenetet tartalmazó ismertetése egy igen jól demonstrált és a jelenlevő szak-

emberek körében nagy elismerést kiváltó előadásban történt, ahol is az általános következtetések igen korrektes és meggyőző patológiai és patofiziológiai kísérletekből alakultak ki, a kísérletek részletes ismertetésére az előadásban — érthető okokból — nem került sor.

Az elméleti és gyakorlati orvostudomány történetének utolsó 30–40 évét jelentősen

meghatározó stressz-elmélet ilyen egyszerűsített és átfogó ismertetése — akkor, amikor a nagyszámú és sokszor aprólékos információt tartalmazó közlésből igen nehéz a lényegest kihámozni — az orvostudomány valamennyi ágának művelője számára nagy segítséget nyújtott a medicina modern körélettani szemléletének kialakításához.

Szollár Lajos

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató ezévi első száma közli Láng Istvánnak, az MTA főtitkár helyettesének cikkét a *környezetvédelmi kutatások szervezéséről az Egyesült Államokban*. Az 1970-ben megindított nagyobb szabású állami akciókra 1973-ban már évi 1,1 milliárd dollárt fordítottak, s a Környezetvédelmi Hivatal széles körű kutatási és megfigyelő hálózatot épített ki. A kutatások jellemzői a célra orientáltság, a széles körű adatgyűjtés, a számítástechnikai módszerek nagyfokú alkalmazása és a kémiai vizsgálatok automatizálása. A cikk ismerteti a környezetvédelmi tanácsadó és végrehajtó szervezetek szervezeti felépítését és kutatási témáit is.

Balázs Judit összefoglalójában a *nyugat-európai tudományos együttműködés kialakulásáról* ad képet. A történelmi fejlődés ismertetése után bővebben tájékoztat az ún. Dahrendorf-jelentésről, amelynek akcióprogramja a következő feladatok megvalósítását tartja a leghűgösebbnek: az országos kutatáspolitikák koordinálása, az Európai Tudományos Alapítvány létrehozása, a kutatási prioritások gondos megválasztása, az ismeretek és információk tökéletesített terjesztése, a tudományos szolgáltatások beindítása, s végül modell készítése arról, milyen lesz Európa 30 év múlva.

Az *akadémiai szakigazgatási munka* néhány tudományszervezési tapasztalatról számol be a Természettudományi I. Főosztály példáján Páris György. Elsősorban a kutatóhelyek irányításával, gazdálkodásával kapcsolatos kérdéseket, az éves középtávú és a hosszútávú tudományos tervek készítésének problémáit, valamint a más szervekkel való kapcsolatokat elemzi a cikk.

Székelly Dániel ismertetésében Gunnar Myrdalnak, a világhírű svéd szociológus-

közgazdásznak gondolatébresztő tanulmányával foglalkozik: *Mennyire tudományosok a társadalomtudományok?* Myrdal szerint a társadalomtudósok sohasem fogják a tények közötti univerzális törvényeket úgy föltárni, mint ahogyan azt a természettudományok kutatói teszik.

Sejnyin szovjet kutató tanulmányát: *A tudományszervezés iránya és néhány paramétere* címmel ismerteti Maurer Zsuzsa. Sejnyin egyrészt vitázik az ún. telítődési elmélettel, amelyről, szerinte, abszolút értelemben nem beszélhetünk, másrészt rámutat arra, hogy a társadalmi, gazdasági és kulturális fejlődés általános egyenlőtlenségét tükrözve napjaink tudományos tevékenysége is rendkívül egyenlőtlenül oszlik meg világviszonylatban, s ez a részvétel az egyes országok világtermelésében való részesedésével arányos.

A „*Japán: pünködsdi királyság?*” című szemleciikk, amely Svájc tokiói tudományos attaséjának tanulmánya alapján készült, merőben új szemlélettel értékeli a japán ipar és gazdaság fejlődését. A szerző szerint Japán sikerei sokkal inkább mutatók, semmint tartósak. Végkövetkeztetése az, hogy a japán kormány jelenlegi műszaki fejlesztési programjainak sikere attól függ, áttérnek-e az interdiszciplináris kutatásokra, s képesek-e kialakítani egységes tudománypolitikai koncepciót.

A szemle-rovat közli a *KGST januári moszkvai szimpóziuma* tudományszervezési vonatkozású előadásainak jegyzékét, (azzal a megjegyzéssel, hogy a folyóirat a szimpózium egyes érdemi kérdéseire a továbbiakban még visszatér), s végül ismerteti Pálincás Jenő összeállítását a *kutatási jelentések megírásának módszertanáról*, amely különösen fiatal tudományos dolgozóknak nyújt segítséget publikációik megszerkesztéséhez.

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1974. 1. sz.



Kardos Tibor

1908—1973

„Nem elég a viláért,
több kell — a nemzetért!”

Váci Mihály

E mély versornál tömörebben aligha lehetne jellemezni a humanisták történeti szerepét, akik világpolgári egyetemesség igényükön túllépve, mindenütt a nemzeti tudat megteremtésének kezdeményezői voltak a korabeli Európában, de aligha lehetne találóbban meghatározni azt a tudós célkitűzést is, amelyet éppen a humanizmus nemzeti nyelvű irodalmunk kialakulásában és nemzeti tudatunk megteremtésében játszott történeti hatóerejének vizsgálatában Kardos Tibor követett egész életén át, az ELTE Bölcsészettudományi Karának 1973. december 19-én tartott tanácsülésén tragikus váratlansággal bekövetkezett haláláig. Távozásával a magyar irodalomtudomány egyik leg-sokoldalúbb tudós egyéniségét, a reneszánsz és a humanizmus művelődésének nemzetközi tekintélyű kutatóját veszítette el. Mint hosszú időn át az ELTE Olasz Nyelv és Irodalom Tanszékének vezető professzora és a „Filológiai Közlöny” felelős szerkesztője sokat fáradozott és maradandó érdemeket szerzett nemcsak az olasz irodalom, a reneszánsz és a humanizmus kutatásában, hanem általában a modern filológiai tanulmányoknak az ösztönzésében is. Tudós életművének, tudományszervezői tevékenységének hazai és nemzetközi elismerése tükröződik tanszékvezetői megbízatásában, akadémiai levelező taggá való választásában (1953-ban), az 1956-ban elnyert Kossuth-díjban, majd 1973-ban akadémiai rendes taggá történt választásában, számos hazai és külföldi tudományos és kulturális szervezet és társaság tisztségeiben és tagságában, a Comenius-emlékéremben, az Olasz Nemzeti Dante Bizottság aranyérmében és más kitüntetésekben is.

Kardos Tibor tudományos életprogramjának körvonalai már tudós pályájának kezdetén kialakultak. Tudományos munkássága 1931-ben indult meg, s egy évtized múltán már széles távlatú szintézishez jutott el, az 1942-ben megjelent „A magyarság antik hagyományai” c. monográfiájához, amelyben most, az évtizedek távlatából visszatekintve voltaképpen már egész életét kitöltő tudományos programját megtaláljuk. A tudós élmény szuggesztív evidenciájával hat ránk ma is e könyvében az a felismerés, hogy „a klasszikus latin világ” bontakoztatta ki „a magyarságban rejlő egyéniséget”, s hogy „az antik műveltség segített önszemléletét kialakítani” és „a magyar irodal-

mat s művészetet éppen úgy meghihtette, mint a magyar államot". E megállapításokban nem kisebb jelentőségű meglátás rejlik, mint hogy a magyar művelődés története és a magyarság nemzeti tudatának kialakulása és formálódása tehát mai szocialista hazafiságunk történeti előzménye — nem érthető meg antik hagyományaink feltárása, tanulmányozása és beható elemzése nélkül. Ez a felismerés messze ágazó feladatokat jelölt ki számára: egyrészt a reneszánsz és a humanizmus kutatását, másrészt pedig e korszakalkotó művelődési áramlatnak a magyar nemzeti műveltségre, a nemzeti nyelvű irodalom kialakulására és fejlődésére gyakorolt hatásának a vizsgálatát. Valóban, ezek a feladatok kötötték le tudós figyelmét és munkaerejét egész életén át, s formálódtak eredményekké négy évtizedre terjedő tudományos munkásságában.

Az antik műveltség középkori és újkori továbbélését és hatásait számos tudós nemzedék vizsgálta már és hatalmas megfigyelésanyagot gyűjtött össze az európai népek kultúrájában játszott szerepének megrajzolására. Kardos Tibor azonban újszerű módon közelítette meg ezt a fontos eszmetörténeti kérdést: „Nem 'hatásokat' keresek”, — írta — „hanem két kultúrát teremtő géniusz találkozását . . . Azt igyekszem ábrázolni, hogy az antik műveltség tartalma és formái miként segítettek fölszabadítani és öntudatosítani a magyar kultúrát és hogy a magyarság hogyan alakította önmagához az antik világot. Azt . . . igyekszem . . . igazolni, hogy (a magyarságot) . . . a római műveltség soha nem fojtotta el, hanem inkább kibontotta benne rejlő egyéniségét és értékeit. Nem idegenítette el, hanem önmagára ébresztette.” Fontos és bizonyult művelődéstörténeti jelenséget ismert fel itt: az antik görög és római művelődés sajátként való befogadását későbbi társadalmi formációkban élő egyének és népek által. Ez azt az érdekes és igen lényeges ideológiai problémát vetette fel, amelynek nehézségére már Marx figyelmeztetett: „A nehézség annak megítélésében áll — írta —, hogy (a görög művészet és eposz) számunkra még műélvezetet nyújtanak és bizonyos vonatkozásban mértéket és elérhetetlen példaképet jelentenek”. Ez a megjegyzés, amely éppúgy vonatkoztatható az antik irodalom és művészet egészére, egy olyan ideológiai kérdésre utal, amelynek vizsgálata szükségyszerűen a marxista irodalomszemlélethez vezetett el Őt. Így ha „A magyarság és antik hagyományai” és „Középkori kultúra, középkori költészet” c. munkáiban bármily széles körű tájékozottsággal, de lényegében még a szellemtörténet módszereivel nyúlt is e kérdéshez, az ötvenes évek elejétől kezdve már marxista szemlélettel tanulmányozta újra át hatalmas forrásanyagát, gyűjtött új forrásokat s alkotta meg „A magyarországi humanizmus kora” c. nagy monográfiájában a magyar humanizmus történetének első marxista igényű ábrázolását.

Tudományos munkásságának e legjelentősebb alkotása számos részlet-tanulmányon alapult s még több követte: száznál is több cikkre tehető tudományos terméséből kiemelkednek a huszita biblia keletkezéséről, a régi magyar színjátékról, a „trufa” régi magyar irodalmi műfajáról, a magyar humanizmus forrásairól, az olasz reneszánsz és humanizmus nagy alakjairól, Dantéről, Petrarcaról, Boccaccióról, Leonardo da Vinciről, az olasz és a magyar irodalom kapcsolatairól, Janus Pannoniusról, Bonfiniről, Thuróczi Jánosról írott tanulmányai. Közzétette a „Régi magyar drámai emlékek” hatalmas gyűjteményét s azzal egyidőben „A magyar színjáték kezdetei” c. monográfiáját, kiadványokat szerkesztett, de hallatlan energiájából még ismeretterjesztő cikkekre és kritikákra is futotta. Tudományos érdeklődésének

széles körét, tudós szemléletének távlatát leginkább „Élő humanizmus” c. tanulmány-gyűjteménye mutatja meg, amelynek irodalmi portréi időben Dantétól Weöres Sándorig haladnak, kutatásainak mélységét és mondani-valójának gazdagságát, történeti és irodalmi horizontját pedig — hogy az Ő kifejezését használjuk — „a földi szerelem ritka szép himnuszáról”, „Az Árgirus-széphistoriá”-ról írott monográfiája példázza. Gondolatmenetének az Rg-vedától Vörösmartyn és Petőfin keresztül Adyig, „Árgyilus, az álmok királyá”-ig vezető szövevényes útja, Indiától a Mediterráneumon keresztül Magyarorszáig nyúló földrajzi horizontja s az irodalomtörténet, stíluselemzés, nyelvtörténet, mesekutatás, vallástörténet, ikonográfia, helytörténet alkalmazását magába foglaló komplex módszere, párosulva a marxista kutató érzékenységgel az Árgirus-történet társadalmi funkciója iránt, még akkor is bámulatra méltó teljesítménnyé avatják e negyedfél évtizeden át érlelgetett, legkedvesebb művét, ha irodalomtörténeti rekonstrukciója csak szellemes feltevés marad.

Egy tudományos életmű sohasem lehet független a tudós egyéniségétől, de Kardos Tibornál különösen szoros az összefüggés egyéniség és életmű között. Kevés tudósnál figyelhető meg a kutatása tárgyával való azonosulás ilyen mértéke és hőfoka. Igazi reneszánsz-ember, vérbeli humanista tudós s a reneszánsz életteljességének megtestesítője volt. A humanista tudós közösség-szervező szenvedélye nyilatkozott meg benne mint folyóiratszerkesztőben is. Fáradhatatlanul levelezett, ösztöngött, s folyóirata köré gyűjtötte ókori keleti és klasszikus filológusoktól kezdve modern filológusokig a munkatársak körét, igazi humanista tudósközösség módjára.

A humanista tudós vonzódása élt benne kutatásainak tárgya iránt is. Dante „Divina Commedia”-jával kapcsolatban írta le egyszer: „A Színjáték genezisének kérdése úgy vonz magához, mint valami mágnes”. De mágnesként vonzotta Őt minden más tudományos kérdés is, amely foglalkoztatta, izgató, szenvedélyes élmény volt számára minden probléma, amelyet előadott. Mert lelkesedett vizsgálódásainak tárgya iránt és szívesen adott elő: „vonzotta a szónak az a közvetlen, nyilvánvaló ereje, amely győzedelmeskedik a lelkeken” — mint maga írta a humanistákról. Humanista hagyományt követett abban is, hogy tudós értékrendjében „a fordítás és magyarázat méltó testvére” volt „az alkotásnak”. Egész életét áthatotta az az alázatos és mégis nagyszerű feladat, hogy érzékeny értője és finom magyarázója legyen költőknek és íróknak. S bár bizonyára tisztán látta, hogy e küzdelemben, az írói alkotás megértésére és megértetésére tett erőfeszítésekben az íróval és költővel szemben a tudós rendszerint alulmarad, e feladathoz mindvégig hű maradt.

Írásaiban, a humanista tudósokhoz hasonlóan, művészi előadás- és ábrázolás-módjával törekedett a meggyőző evidenciára. A művészi tudomány ideálja lebegett mindig előtte, s egy-egy írói vagy költői alkotás megértése és értelmezése esszéiben, a részletelemzéseken túl, végül képekben, szimbólumokban öltött formát. Képekben, szimbólumokban látott és láttatott. Amikor Dantéra úgy emlékezett, mint „a nagy poétára, aki valóban nem halt meg, csak született”, akkor az antik írói halhatatlanság mitikus ideáját alkotta újjá. S míg azt írta, hogy „Janusnak és társainak a mitológia a legteljesebb élet volt”, addig az Ő tudós víziójában a reneszánsz irodalmi életmegnyilvánulásai formálódtak mitológiai képekké. Így vált életérzésében a jelen aktuális feladatává az aranykor visszatérésének antik mítosza, amelyet Dante Statiusnak Vergiliushoz intézett szavaiban keltett új életre:

Quando dicesti: 'Secol si rinnova,
torna giustizia e primo tempo umano
e progenie scende dal ciel nuova'

„Dante sejtette, tudta — írta e híres sorairól — hogy a fáklyát magasra ő tartja, és évszázadoknak fog világítani. Csak egyet nem tudhatott, hogy igazság és aranykor az égből le nem ereszkedik, azt csak magunk teremthetjük meg.”

Valóban, Kardos Tibor világosan látta és tudta, hogy az igazságért és az „aranykor”-ért az embernek, a társadalomnak s így a tudósnak is fáradtságos erőfeszítéssel kell megküzdenie, s Ő ezt is tette tudományos munkásságában egész életén át. A humanizmusnak a népi nyelvek felé fordulása irányította figyelmét a magyar irodalmi nyelv kialakulására és a nemzeti tudat történetében játszott szerepére. Világosan felismerte, hogy a humanizmus egyetemesség-igényétől elválaszthatatlanok voltak nemzeti jellegű eszmeindításai, s hogy a humanisták, koruk világpolgárai, mégis mindenütt, ahol megfordultak Európában, „a nemzettudat magvait igyekeztek elhinteni”. „A humanizmus állította talpra a nemzeti irodalmakat” — állapította meg tömören, és Dante örök sorait idézte a „vulgáris nyelv”-ről: „Éz lesz az édes kenyér, mellyel ezrek fognak betelni. Ez lesz az új fény, ez lesz az új nap, amely fel fog kelni, ahol a régi lenyugodott és sugározni fog a sötétségben levőknek, akiknek a megszokott nap már nem fény”. Az „édes nyelv”, az irodalmivá emelkedő népi nyelv, amelyet hamarosan követett a „mindenkinek édes haza szeretete” képzetének kialakulása, hogy egyszer nemzeti tudattá érjen — a „csaknem negyven éve jókora sötétség közepette” kifejtett „A virtuális Magyarország” gondolatától kezdve élete végéig foglalkoztatta. Kutatásaiból az a lényeges felismerés adódik, hogy szocialista hazafiságunk történeti előzményeit, haladó nemzeti tudatunk formálódását a Hunyadiak korától meg-megszakadó, de mégis összefüggő fejlődésében kísérhetjük figyelemmel. S bár ezt így talán sehol ki nem mondta, ebben az irányban kifejtett gondolatai bizonyára marandó ösztönzést fognak adni a további kutatásoknak. S ha talán túlságosan szélesen értelmezte is a humanizmus fogalmának történeti kereteit, s ha talán túlkönnyen siklott is át történeti hézagok fölött, az nem lehet kétséges, hogy szocialista nemzettudatunk távoli múltba, a reneszánsz és a humanizmus korába visszanyúló előzményeinek kutatásában elévülhetetlen érdemeket szerzett.

Szenvedélyes összeforrottsága a reneszánsz korának eszméivel és nagy alakjaival személyes élmény-valósággá tette számára mindazt, amit róluk gondolt és írt. Így érezte meg és írta le saját sorsát Machiavelli írói portréjában: „... ha este hazatért, a rideg szoba izzó kohóvá lett, társalgott az ókorral, országok, népek, városok drámáját forgatta fejében... Magas ormokra ért... egyre közelebb az igazsághoz, amikor a betegség szinte egyik napról a másikra kettétörte életét”. Szenvedélyes, az igazság felé törő tudományos munkában izzott Ő is, a középkori világ egész irodalmának problémáit forgatta fejében, amikor betegsége egyik perceről a másikra kettétörte az Ő életét is. Fáradhatatlan tudós erőfeszítéseinek vége szakadt. Ám küzdelme a humanizmus eszméinek megértéséért, az „édes nyelv”, a „mindenkinek édes haza szeretete”, nemzeti tudatunk, szocialista hazafiságunk történeti előzményeinek feltárásáért nem vész el: mint tudós eszme tovább él és további feladatokat, tudós kötelességeket jelöl ki az újabb kutató nemzedék számára az igazság megközelítéséért, a *hic et nunc* „aranykor” megteremtéséért.

Harmatta János

Mátyás Antal:

A modern polgári közgazdaságtan története

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973. 581 l.

Mátyás Antal könyvében arra vállalkozott, hogy átfogó ismertetését és marxista bírálatát adja a modern polgári közgazdaságtannak. Ezt a nehéz feladatát a szerző alapján kitűnően oldotta meg. Túlzás nélkül állítható, hogy olyan művel van dolgunk, amely a nemzetközi elmélettörténeti irodalomnak is kiemelkedő alkotása.

A mű nemcsak a leendő közgazdászokat ismerteti meg a modern polgári közgazdasággal, hanem nélkülözhetetlen ismereteket nyújt mindazoknak, akik a közgazdaságtan tudományát művelik.

A könyv szerves folytatása és egyben összefoglalása a szerző csaknem két évtizedes kutató munkájának. Mátyás Antal azonban nemcsak a korábbi kutatásain ment túl, hanem a modern polgári közgazdaságtannal foglalkozó kevés számú marxista műhöz viszonyítva is sok újat ad, amennyiben könyve azoknál lényegesen részletesebb, átfogóbb és alaposabb elemzést nyújt a polgári politikai gazdaságtan alapvető problémáiról. Ezek közül — többek között — különösen fontosnak tartom a határ- és átlagnagyságok viszonyát az ár-elméletben, az egyéni érdekeknek társadalmi értékévé váló kiegyenlítődését termék-differenciáció esetén, a megtakarítási hányad és a tőkeefficiens kapcsolatát a technikai haladás figyelembevételével.

A könyvben azonban számos olyan kérdéssel is találkozunk, amelyet eddig a marxista közgazdasági irodalom nem, vagy csak igen futólagosan vizsgált. Ide sorolhatók ismét csak példaként említve: a technika átváltozásának problematikája, ehhez kapcsolódóan az osztrák iskola tőke-elmélete, a Samuelson által kidolgozott tényezőár-határkérdés, Kaldor jövedelem-elosztási elmélete, az optimális beruházási hányad és a felhalmozás arany szabályának magyarázata, a technikai haladás tekintetbe vétele — mind irányát, mind ütemét tekintve — a növekedési modell változójaként, a Kennedy-féle újítási lehetőségek görbéje, a pénz- és ár-elmélet integrálására irányuló kísérletek közül az ún. pénztári egyensúlyi elmélet, Wicksen konjunktúra-elmélete stb.

Mátyás Antal a marxizmus—leninizmus alapállásából bírálja a polgári közgazdasági nézeteket és pedig úgy, hogy igyekszik megmutatni azok belső ellentmondásait. Helyes a szerzőnek az a módszere is, hogy a bírálat során támaszkodik a polgári bírálatokra, megmutatva azokat a vitákat, amelyek az egyes áramlatok képviselői között voltak vagy jelenleg is vannak. Úgy gondolom azonban e tekintetben esetenként jobban meg kellett volna mutatni, hogy a polgári közgazdászok bírálatai általában egy másik polgári nézet védelmét célozzák.

Mátyás Antal impozáns mennyiségű forrásmunkát dolgozott fel. A számos irodalmi hivatkozás, vita tanúsítja, alapos kutató és elemző munkára épített művel van dolgunk. A szerző ura az összegyűjtött hatalmas forrásoknak, amit az is bizonyít, hogy avatott kézzel rendszerezte, elemezte azt. Ez a tény, továbbá a szerző világos stílusa nagy meggyőző erővel hat az olvasóra.

A könyv — helyesen — történelmi kialakulásában mutatja meg a modern polgári közgazdaságtani elméleteket, és azokat nemcsak a klasszikus polgári gazdaságtannal veti egybe, hanem a mai polgári gazdaságtannal is, rámutatva azokra a tételekre, amelyek a polgári gazdaságtan legmodernebb változataiban is megtalálhatók, noha az idők folyamán sok vonatkozásban lényeges változások mentek végbe.

A szubjektív értékelmélethez kapcsolódva a szerző külön fejezetben elemzi a határtermelékenység elméletét, leírja elmélet-történeti kialakulását és bemutatja a mai változatát. Vizsgálja a marginális és az aktivitás-elemzés különbségét és kapcsolatát. Bemutatja a határtermelékenység elméletnek mint jövedelemelosztási elméletnek a kapcsolatát az állandó skáláhozadékk feltételezésével. Bírálatában rámutat arra, hogy „a határtermelékenységi elmélet fontos szerepet tölt be az erőforrások optimális elhelyezésének elméletében, illetve az erre irányuló programozási eljárásokban” (91. old.). Ugyanakkor meggyőzően bizonyítja, hogy a tényezők határtermelékenysége a szóbanforgó elmélet szempont-

jából sem tekinthető az egyes jövedelmek végső okának. Helyesen mutatja meg Mátyás azt is, hogy a határtermelékenység elméletre alapozott jövedelemelosztási elméletben is áttör a tulajdonviszonyok meghatározó szerepe.

Az áralakulás egyensúlyi elméletének továbbfejlődését vizsgálva kimutatja, hogy a határhaszon-elmélet hogyan alakult át a racionális választás logikájává, és ennek nyomán milyen változások következtek be a polgári közgazdaságtanban a törvény-szemléletben. Mátyás Antal a teljes polgári árelméletet bírálva leszögezi, hogy a termelési költségekként értelmezett munkabér, kamat a termelési szolgálatok jelentőségét fejezik ki, egyrészt a fogyasztási cikkek iránti kereslet kielégítésében, másrészt a munkás szabadidejének vagy a személyes fogyasztástól a tőkefelhalmozás végett elvont javaknak a közvetlen jelentőségét a munkásnak, illetve a tőkésnek mint fogyasztónak a szempontjából.

A könyv negyedik fejezetében a szerző a piaci formák modern elméletét vizsgálja, Chamberlin, Triffin és Schneider munkái alapján. Bírálataiban rámutat arra, hogy a polgári közgazdák többsége a monopóliumban csak a piac bizonyos formáját látja, hangsúlyozza, hogy a monopóliumok ilyen megközelítése történelmietlen.

A modern polgári árelmélet hosszú ideig csak az egyensúlyi helyzetre összpontosította figyelmét. Ez a vizsgálat elhanyagolta a gazdasági folyamatok időbeni lefolyását, annak bemutatását, hogy miként jött létre ez az egyensúlyi állapot.

Az 1929–33 évi világgazdasági válság azonban rádöbbentette a polgári közgazdászokat arra, hogy az ármechanizmus spontán működése a neki tulajdonított üdvös hatásokat nem tudja kifejteni. Ilyen körülmények között kezdik a polgári közgazdászok nagyobb nyomatékkal hangsúlyozni a gazdasági folyamatok időbeni lefolyását. Ezt a kérdést a szerző a könyv ötödik fejezetében vizsgálja. A hatodik fejezetben néhány ökonometriai kutatással foglalkozik, bemutatva az ökonometriai vizsgálatokat kiváltó tényezőket.

A könyv hetedik fejezetében a szerző a történelem és a logika egyesítésének problémáit elemzi a polgári közgazdaságtanban. Kimutatja, hogy a törvényszerűségeket kereső polgári közgazdászok, miközben a vizsgálat során a gazdasági jelenségeket elválasztják a nem gazdasági jelenségektől, a gazdasági rendnek az elemzését kizárják a közgazdasági kutatások köréből. Ugyanakkor azok a polgári szerzők, akik a gazdálkodás társadalmi kereteit nem tekintik adottságnak a közgazdasági vizsgálatok során, megkísérik a történelmileg változó

gazdasági rendszer mibenlétének feltárását, az alap és a felépítőelemek összekeverése folytán azonban tagadják a gazdasági törvényszerűségeket.

Az árszínvonal meghatározását, a pénzbeillesztésre irányuló kísérleteket az általános egyensúlyi elméletbe a könyv a nyolcadik fejezetben Irving Fisher fogalmi egyenletén, a pénztári egyensúlyi elméletén és Wicksen tanításán keresztül mutatja be.

A kilencedik és tizedik fejezetben a szerző Keynes elméleti rendszerét és a modern polgári közgazdaságtan gazdasági növekedés elméleteit vizsgálja. Mátyás Antal a keynesi elmélet megszületését az 1929–33 évi világgazdasági válsággal összefüggésben mutatja be. A magára hagyott tőkésrendszer hatékonyságát bizonyító korábbi polgári elméletek ugyanis a mély és hosszantartó gazdasági válság időszakában már nem voltak tarthatók. A burzsoáziának ezt a társadalmi igényét a legelfogadhatóbb módon Keynes elégtette ki.

Keynes elméleti rendszerének átfogó értékelését követi a könyvben a keynesi elméleti alapokra felépülő növekedési modellek ismertetése és bírálata, éspedig Dornar, Harrod növekedési elmélete és Hicks konjunktúra-elmélete alapján.

A neoklasszikus növekedési elméletek vizsgálata kapcsán a szerző behatóan bírálja Solownak ama kísérletét, hogy a növekedés ütemét két komponensre, a technikai haladás hatására és a helyettesítési hatásra vezesse vissza, s e két hatás elválasztása révén statisztikai úton aggregát termelési függvényt szerkesszen.

A neoklasszikus növekedési elmélet továbbfejlesztéseként értékeli a szerző a technikai haladás jellegének endogén változóként való kezelését, vagyis azt, hogy a modellbe beépítsék az indukált technikai haladást. Ezzel kapcsolatosan foglalkozik a Kennedy-féle újítási lehetőségek görbéjével. A technikai haladás *ütemének* endogén változókénti kezelését viszont Phelps és Eltis modellje alapján tárgyalja. Végül a növekedési modellek elemzését a szerző Kaldor növekedési elméletével zárja.

Mátyás Antal könyvében mind időben, mind a polgári elméletet tekintve igen szélesen értelmezi a feldolgozott anyagot, ennek ellenére úgy vélem, a mélyebb elemzés megkívánná, hogy néhány fontosabb polgári áramlatot bevonjon a vizsgálódás körébe. Ebből a szempontból különösen fontosnak tartanám a jóléti gazdaságtan elméletének vizsgálatát. Nemcsak azért, mert a marxista közgazdaságtan ennek bírálataival jórészt adós, hanem mindenekelőtt azért, mert a szóbanforgó elmélet lényeges szerepet játszik az állammonopolista kapitalizmus ideológiai fegyvertárá-

ban, továbbá, mert egyesek kapcsolatba hozzák (pl. Kaldor) a gazdasági növekedési, valamint a jövedelemelosztási elmélettel is. Végül a „welfare economics” elemzése elősegítheti a statikus egyensúlyi elmélet egészének alaposabb bírálatát is.

Ugyancsak fontosnak tartanám a mai polgári infláció-elméletek alaposabb tárgyalását is. Ennek — mint ismeretes —, igen bőséges irodalma van.

Sipos Aladár

Dersi Tamás: Századvégi üzenet

(Saját történeti tanulmányok)

Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1973, 525 l.

Az 1848–49-es forradalmat és szabadságharcot követő önkényuralomig nyúl vissza a szerző, hogy bemutassa a múlt század sajtóját, nyomon kövesse fejlődését egészen századunk első évtizedéig.

Az „élclapok virágzásának kora az ötven-hatvanas évek fordulója” — ezek bemutatása nyitja a kötetet. „Tollukat az abszolutizmus elleni indulat vezeti olyan történelmi-politikai helyzetben, amikor az igazmondás útja járhatatlan, viszont megnyílnak a sejtetés, a ravaszkodás, a játékos kanyargós észjárás ösvényei” (5. l.) — jellemzi Dersi az önkényuralom humoros lapjainak egészét. Az élclapok az 1867-es kiegyezéssel sem szűnnek meg, csupán differenciálódnak: egységes irány és szemlélet helyébe a kormánypárti — a kiegyezést mindenképpen szilárdítani szándékozó — és ellenzéki — a kiegyezést támadó — orgánusként szerveződnek. Míg az önkényuralom idején, egy nemzet dolgai fölötti „erkölcsbírálóként” jelentkeztek; a kiegyezés után ugyancsak „elvadult” hangjuk. Hiába kérte a „Budapesti Szemle”, hogy az élclapok védelmezői maradjanak az „illemnek és tisztességnek” — a király személyén kívül mindent és mindenkit kifigurázhattak, s már nem csupán a „közállapotokat”, de egymást is élesen támadták.

Dersi Tamás nagy megjelenítő erővel villantja fel az egyes lapok tematikai és formai sajátosságait, a szerkesztők, szerzők alakját. Terjedelemben is jelentős teret kapnak; a hetenként megjelenő élclapokat az egész mű mintegy együtödében tárgyalja. Sokprizmájú tükröztetés Dersi tárgyalásmódja. Nemcsak tartalmi, hangulati képet ad a tárgyaló lapokról — a társadalom szükségleteihez és igényeihez is viszonyítja. Egyszerre értékeli a műveket saját koruk és az utókor szemével: pontosan jelzi mind a tárgyalt lap, mind az újságíró-egyéniségek sajátosságait. Korokban nevezetes — de napjainkban már feledésbe merült — de szerkesztők, szerzők finom portréját is megrajzolja, megkülönböztetett egyénítéssel.

A napilapok és jelentősebb hetilapok tárgyalását tartalmazza a mű további része. 1896-ban már 26 napilap jelent meg Budapesten. A szerző szerint túlságosan is a pártpolitika szemüvegén nézve tájékoztatnak. A társadalmi kérdések és sokáig a külpolitika is háttérbe szorul vagy hangot sem kap a napisajtóban.

Érdekesen tárgyalja Dersi a szépirodalom és a zsurnalizmus viszonyát. Egyetértően idézi fel Ambrus Zoltán és Gyulai véleményét, akik szerint „A hírlapírás befolyása nélkül az utolsó negyedszázad irodalmában sokkal több volna a tartalmaság, az elmélyedés és sokkal kevesebb a felületesség, az elnagyolt munka, s ha talán kevesebb az elevenesség is, viszont kevesebb az olyan tehetség, aki elforgácsolta magát...” „Az utolsó negyedszázad irodalmában a tehetségek sokkal különbek voltak, mint produkcióik”. (113. l.) Ambrus is, Gyulai is arra törekszenek, hogy az irodalom és zsurnalizmus kölcsönhatásából, az esztétikai követelmények tisztelete alapján, az írói egyéniség védelmét szolgálják. A hetilapok részletes ismertetése azt mutatja, hogy a legjelentősebb hetilapok népszerűségét éppen a jelentős írók tevékeny közreműködése biztosította.

A szerző izelítőt ad a főváros világvárossá fejlődésének folyamatáról is, hogy kellő háttérül szolgáljon ez annak az újságíró-nemzedéknek és tevékenységének megértéséhez „... amelynek indulását, eszmélkedését, tanulmányait és személyes kapcsolatait csaknem kizárólag a természetől elszakító városi élményvilág határozza meg” (157. l.). A lapok közül a Kiss József szerkesztésében megjelenő „A Hét” szerzőgárdájára jellemző magatartásról van itt főképpen szó, azokról a tehetséges újságírókról, írókról, akik tudatosan a nagyvárosi mindennapok életét kívánták szolgálni. A Hét bemutatásának jelentős teret áldoz a szerző, s különösen Kiss József és Ignóty szerepét elemzi. Ignótyt, aki a „klasszikus értékek” legfőbb ápolójának bizonyul, s kitűnik „a polgárosodás követe-

lésében . . . az átalakulást késleltető, akadályozó érdekek ostromozásával” (285. l.). Érzékelhető, hogy A Hét valóban a „Nyugat”-ot előkészítő orgánumként érvényesült, ám a Nyugat megjelenésével vesztett haladó szerepéből. Dersi összehasonlításában A Hét „eklektikus”-nak bizonyul a Nyugat „változatosságával” szemben (305. l.).

A munka terjedelemben legkisebb, de problémákban annál gazdagabb része, „Sajtó és történelem” címmel, részletes sajtótörténet elméleti megalapozásának igényével vizsgálja a sajtótörténet-írás előzményeit és problémáit. A téma természetesen szerint a korábbi könnyed, leíró publicista hangvételt itt tömörebb, elemző stílus váltja fel. Úttörő vállalkozásként méltatja Ferenczy József sajtótörténeti munkáját, amely 1780 – 1867-ig vette számba a sajtótörténetet. E műben még irodalomtörténet és sajtótörténet határvonal nélkül együtt szerepel. Kevésbé elismerően szól Dersi az első marxista igényű sajtótörténeti összefoglalásról, az 1954-ben, Dezsényi Béla és Nemes György munkájaként megjelent „A magyar sajtó kétszázötven éve” c. műről. Noha érthető, hogy a másfél évtizeddel korábban keletkezett művön a mai igények már túlnőttek, mégsem méltányos a kritikai szempontok oly mérvű előtérbe állítása, hogy megfelelkezünk a munka ama jelentőségéről és fontos szerepéről, amit akkori megjelenésével betöltött. Csak helyeselni lehet viszont Dersi Tamás igényt, amely szerint a következő évek munkájában a sajtótörténet „a könnyű megoldások helyett a lényegretjt összefüggések feltárására, bonyolult folyamatok komplex ábrázolására törekszik. Összhangot keres például a gazdaságtörténeti, a politikai, a társadalmi és eszmetörténeti anyag szövevényében.” Az előzményeket számbavevé, kiemelkedően jó teljesítménynek értékeli a hatkötetes irodalomtörténet sajtótörténeti tanulmányait.

E mű következtetéseihez kapcsolódva felvázolja Dersi azokat a sajtós jegyeket, melyek a fejlettebb kapitalista országok sajtójától a magyar sajtót megkülönböztetik. A nemzeti jegyeket az elmaradottságból folyó következményeknek látja. Így pl. abban, hogy feudális kötöttségéből nem teljesen kiszakadt réteg áll a hírlapi küzdelem első vonalában; hogy ez a helyzet a „részleteket” is alakítja: a szerkesztőségek személyi összetételét, műfajok rangját, példaképek megválasztását, stílusok nyelvi rétegeit is. Mindez a „történelmi tempóvesztés” nemcsak a szellemi szférában hat, de meghatározza a lapindítás anyagi bázisát, feltételeit is; s végül, hogy a politikai pártok szerinti csoportosulásnak jóval nagyobb szerep jut, mint a rendes polgári fejlődésű országokban. Eme megállapítások igazságtartalmát helyeselve az utolsó következtetéshez csak annyit tenénk hozzá, hogy a „politikai pártok szerinti csoportosulás” nálunk maga is megtevésztő látszat lehet sokszor. Arra gondolunk, hogy éppen mert egy feudális kötöttségeiből nem teljesen kiszakadt réteg van jelen — tegyük hozzá, nemcsak az újságírásban, de az egész hangadó közéletben —, a pártpolitikai csoportosulás nem jelenti egyben pontosan a meghatározó réteg „érdekek” szerinti csoportosulását is; más szóval: a politikai pártokon belüli — esetleg csak néhány személynél megnyilvánuló — érdekellentétekig is le kell ásní. Annál is inkább fontos ez a sajtótörténeti munkálatokban, mert valójában a történetírás még mindig adós számos jelentős párt monografikus feldolgozásával.

Nagyon érdekesek és elméletileg is figyelemre méltók Dersinek — a történeti tapasztalatokra támaszkodó — sajtó-műfajok sajtóságait és határait érintő elemzései, ugyanígy az újságírói munka mai szerepéről vallott következtetései.

M. Kondor Viktória

Antalóczy Zoltán :

A szív elektromos működésének vizsgálata

Medicina, Budapest, 1972. 252 l., 13 táblázat, 197 ábra

Az orvosi könyvkiadásban feltűnően kevés az EKG-val foglalkozó monográfia, pedig a szívműködés bioelektromos jeleinek, az EKG-nak vizsgálata a leggyakoribb rutinvizsgálatok közé tartozik. A magyarázat egyszerű: az idegen nyelvű EKG, VKG atlaszok megértéséhez aránylag kis szókincs is elegendő, és így az évenként megjelenő angol, francia, spanyol nyelvű

könyvek lefordítása felesleges, másrészt az anyag illusztrálásához legalább 150–200 ábrát kell készíteni, ami a kiadást költségessé teszi. Magyar nyelvű EKG-kötet megjelenése tehát feltétlenül esemény, mert a kiadást csak a gyakorlatban hasznosítható új szemlélet indokolja. Antalóczy könyve megfelel e várakozásnak.

A szerző következetesen alkalmaz unipolaris elvezetésre a gerincoszlop mentén (paravertebralis) baloldalt elhelyezett 3 elvezetési pontot (VD_1 , VD_2 , VD_3). Ezzel a hagyományos 12 elvezetést 15-re egészíti ki. A Descartes-féle térbeli koordináta rendszer függőleges, Y tengelyén elhelyezett 3 pont unipolaris EKG-ja az Y tengely alsó végpontján levő aV_F -fel együtt képessé tesz bennünket arra, hogy egyszerűen leolvassuk a szív elektromos működését a térben, vagyis meghatározzuk mindhárom vektort (V_x , V_y , V_z), sőt ezek irányát is.

A térbeli X vektort (haránt tengely) a Frank szisztémával azonos metszéssíkban fekvő unipolaris mellkasi elvezetések adják meg (V_1 -től V_6 -ig). A térbeli függőleges Y vektort a VD_3 paravertebralis elvezetés és az aV_F alapján határozzuk meg. A térbeli sagittalis tengelyt a V_2 és a VD_2 közötti egyenes reprezentálja. A vektor iránya mindig a negatívtól a pozitív felé halad.

Ez az egyszerű vektoriális szemlélet lehetőséget ad a szívinfarktus helyének pontosabb meghatározására. A szerző példákkal illusztrálja a bal kamra hátsó-alsó és hátsó-basalis infarktusanak elkülönítését, a regresszióban levő infarktus megtevesztő tünettanát, a kiterjedt és a körülírt mellsőfali infarktust és az ún. subendocardialis necrosis tüneteit. Nagy gondot fordít az elkülönítésre, ahol mindig a lényeges vektorjelenségből indul ki. Így pl. a mellsőfali infarktust az jellemzi, hogy a sagittalis síkban (Z tengely) az elektromos aktiváció a normálissal ellentétes, antero-posterior irányú. Sorra veszi tehát a jelentős fokú bal kamra hypertrophia, bal Tawara-szár block, B típusú WPW szindróma, jobb kamrai extrasystole minden adatát, amely a közös Z vektorirány ellenére a differenciálást lehetővé teszi.

A Tawara-szár block gyakran elfedi az őt kiváltó vagy később keletkező szívinfarktust. A Q vektor irányának megállapításával, amit a 15 elvezetésből könnyen leolvashatunk, felismerhetjük az infarktust, annak helyét és kiterjedését. A beteg sorsára döntő jelentőségű, ha kórismézzük az ismétlődő, kettős infarktust. Antalóczy 14 kórtörténettel, egyes esetekben a dinamikus EKG változás, ill. a sectiók lelet bemutatásával részletesen tárgyalja a kettős infarktus diagnosztikus problémáit. Vizsgálatai alapján táblázatban foglalta össze az egyes infarktuslokalizációra jellemző Q -terület kiterjedését és irányát. Hangsúlyozza a magas mellkasi elvezetések (V_{2-3-4}) informatív értékét magas (basalis) infarktuskor kórismézésében.

A könyv minden fejezetéből kitűnik, hogy Antalóczy és munkacsoportja tervszerű kutatással mennyi részlet-problémát oldott meg. Így még az alapismeretek terén, az akciós potenciálról írt fejezetben is találunk a vörösvérsejt kation-permeabilitására vonatkozó, izotóppal végzett eredeti vizsgálatot. Az ingerterjedés élettana szempontjából érdekes a jobb kamrai WPW szindróma két típusának elkülönítése. A bal kamra a B típusban a bázison, a C típusban a kamracsúcson aktiválódik.

A könyv kétségtelen érdeme, hogy óvakodik a pusztá EKG diagnózistól, „csakis a klinikum, a beteg és a betegség észlelő orvos állíthatja fel a helyes kórismét”. Ezért szentel megfelelő teret az egyes szindrómák elkülönítő kórismézésére. Ez a szándék vezette, amikor a sok téves diagnózist okozó Y_1 , Y_2 és Y_3 elektromos szívpozíciók tüneteit kidolgozta. Az Y_3 szívpozícióban a frontális síkban ismert bal anterior hemiblock jellemzőit adja meg az Y tengelyen (discordans Q és T irány).

Aránylag rövid fejezetben ismerteti a szerző kutatómunkája csúcspontját, a triaxiocardiométert, a célszámítógépes módszert, amely a Frank rendszer 3 elvezetésének betáplálásával minden pillanatos vektor abszolút nagyságát és a vektor térbeli helyzetére jellemző hajlásszöveget (ω , a vektornak a horizontális síkka bezárt szöge) és az ún. oldalszöveget (φ , azimutuszög, amelyet a vektor horizontális vetülete az X tengellyel zár be) automatikusan kiszámít. Vitathatatlan ezen adatok, sőt a gép által rajzolt görbe, a triaxiocardigram jellemző képeinek diagnosztikus értéke. Alkalmazásuk révén várható, hogy a jövőben számos új összefüggést ismerünk meg.

A szerzőt klinikai tapasztalata megóvja attól, hogy a célkomputer rendkívül pontos számadatait abszolútizálja és a szívizom változatos kóros folyamataitól vagy esetleg idegi hatástól elszakítva értékeli, vagy éppen a kóros vektoradatok megváltoztatásával akarja a kiváltó szívbetegséget befolyásolni.

A jól válogatott és igen szépen reprodukált ábraanyag megkönnyíti a tér-szemléletben kevésbé járatos olvasónak is a könyv megértését. A több mint 400 közleményt felölelő irodalomjegyzék a szerző alapos tájékozottságát bizonyítja a hazai és külföldi irodalomban.

Idősebb lenne és a vektorkardiographia kiterjedtebb hazai alkalmazását segítően elő, ha Antalóczy könyvét ugyanilyen szemléletes előadástílusban megírt kötet egészítené ki, amely a Lissajous-görbék alakjait és mozgássebességi változásaival foglalkozna.

Kenedi István

Matematika

Szász Pál: BEVEZETÉS A BOLYAI—LOBACEVSKIJ-FÉLE GEOMETRIÁBA. Disquisitiones Mathematicae Hungaricae. Akadémiai Kiadó, 1973. 295 l., 248 ábra. Ára 60 Ft.

Tavaly volt 150 éve annak, hogy Bolyai János felfedezte a róla elnevezett vagy hiperbolikus geometriát (amelyet tőle függetlenül N. I. Lobacsevszkij is felfedezett). Ebbe a — Bolyai kifejezésével élve — „új más világba” kíván bevezetést nyújtani a könyv olyanok számára, akik az euklideszi geometria alapos ismerete mellett a valós és a komplex analízis elemeit is elsajátították. A bevezető jellegnek megfelelően a munka nem öleli fel a hiperbolikus geometria egészét, csak azokat a részeket, amelyeket a szerző a legfontosabbnak, a legérdekesebbeknek ítélt.

Csáki Frigyes: BEVEZETÉS AZ AUTOMATIKÁBA. Korunk tudománya. Akadémiai Kiadó, 1973. 160 l. Ára 16 Ft.

A kötet általános áttekintést nyújt az automatizálás fogelméről, legfőbb elméleti irányzatairól. Részletesen foglalkozik az irányítástechnika és az egyéb tudományágak kapcsolatával, a nyílt-láncú vezérléstechnika érintkezős és érintkezőmentes rendszereivel, a szabályozástechnika legfontosabb összefüggéseivel, a nemlineáris rendszerek vizsgálati módszereivel, az optimalizálási rendszerekkel. Rámutat a matematikai módszerek, különösképpen az állapottermód-szer jelentőségére, felvázolja a folyamatidentifikáció legfontosabb eljárásait, felhívja a figyelmet a modellezés és a szimuláció lehetőségeire. Végül történeti áttekintést ad az automatika eddigi fejlődéséről és a jövőben várható tendenciákról.

Számítástechnika

Acsay Ferenc—Csáki Csaba—Varga Gyula: A VÁLLALATI GÉPPARK ÉS GÉPHASZNÁLAT MATEMATIKAI TERVEZÉSE. A nagyüzemi gazdálkodás kérdései. Akadémiai Kiadó, 1973. 230 l. Ára 20 Ft.

A tanulmány szerzői kollektívája a műszaki fejlesztés ökonómiai vizsgálatainak részeként vállalkozott a géppark optimális kialakításának körvonalazására. Munkájuk módszertani jellegű. Egy gazdaság konkrét példáján bizonyítják: a lineáris programozás módszere alkalmas a vállalati gépesítési problémák ökonómiai vizsgálatára. Az elemző vizsgálatok áttekintést adnak arról is, hogy a gépek árának vagy más költség tényezők módosulásának következtében melyek a legkedvezőbb vállalati magatartás irányai.

Műszaki tudományok

FOGASKERÉKPÁROK MÉRETEZÉSE. I. KÖTET. Botka Imre és Erney György: Egyenes fogazat. Akadémiai Kiadó. 1973. 272 l., 228 táblázat. Ára 80 Ft.

A fogaskerekek méretezésének leglényegesebb feladata a főméretek meghatározása. A méretezéshez szükséges tényezőket a sorozat a Ganz—Botka-fogazat elméleti alapjainak felhasználásával, nagy teljesítményű elektronikus számítógéppel készített táblázatokban közli olyan adatsűrűséggel, amely gyakorlatilag szükségtelemné teszi a táblázati értékek közötti interpolálást. Az első kötet az egyenes fogazat méretezésének menetét tartalmazza a hozzá tartozó táblázatokkal és minden használatos fogszámösszeghez fogszámviszonyként bemutatja a kapcsoló-

* Az ismertetett könyvek 1973. december és 1974. február között jelentek meg.

szög gyakorlatilag megvalósítható tartományának határértékeit is.

MIKROHULLÁMÚ KÉZIKÖNYV. Főszerkesztő: *Almássy György.* Műszaki Kiadó, 1973. 985 l. Ára 200 Ft.

A mikrohullámú technika a második világháború alatt indult rohamos fejlődésnek. Napjainkban a félvezető eszközök és ferrites eszközök hatására fejlődése ismét felgyorsult. Magyarország világszínvonalú mikrohullámú rádiórelé berendezéseket fejleszt, gyárt és exportál. A könyv szerkesztői a mikrohullámú technikában dolgozó szakembereknek kívánnak segítséget adni. Néhány, a kötet tizenkét fejezet-címe közül: Elektromágneses hálózatok; Hullámvezetők és elemeik; Mikrohullámú aktív eszközök; Mikrohullámú mérés-technika; Rádiólokátorok; A mikrohullámok ipari és orvosi alkalmazása. Sok táblázat és majd másfélezer ábra, továbbá részletes irodalomjegyzék egészíti ki a könyvet.

Réti Pál: ZERSTÖRUNGSFREIE WERKSTOFFPRÜFUNG DER METALLE (Fémek roncsolásmentes vizsgálata). Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 320 l. Ára 200 Ft.

A könyv hat fő fejezetben ismerteti a legkorszerűbb vizsgálati módszereket és lehetőségeket, amelyek fémes anyagok, továbbá gépelemek, gépalkatrészek, hegesztett szerkezetek, öntvények stb. esetében alkalmazhatók. Tárgyalja a legújabbban bemutatott és alkalmazott korszerű készülékeket és berendezéseket. Bibliográfiája az utóbbi tíz évben megjelent szakmunkák jegyzékét is tartalmazza, a régebbi, alapvető művek mellett.

ÉPÍTÉSZET ÉS URBANISZTIKA. Településtudományunk néhány mai problémája. Írta: *Granasztói Pál.* Akadémiai Kiadó, 1973. 119 l. Ára 30 Ft.

A településtudomány értelmezése, hovatartozása, határai az elmúlt évtizedekben sokat foglalkoztatták a téma itthoni és külföldi művelőit, hasonlóképpen a városépítés, városrendezés vagy urbanisztika problémáihoz. A kötet a szerző újabb írásait tartalmazza e témáról. Az első rész a problematika általános kérdéseit fogalmazza meg. A második rész a hazai településtudomány fejlődését tekinti át. A harmadikban a tudományágzat főbb szemléleti és módszertani kérdései szere-

pelnek. A negyedik rész a szocialista fejlődéssel egybeeső életmód-változás és településfejlesztés összefüggéseit vizsgálja, míg a zárórész a településtudomány tartalmát és kapcsolódásait vázolja.

Földtudományok

Miskolczi László: KÉREGMOZGÁSOK VIZSGÁLATA SZABATOS SZINTEZÉSEKKEL. Akadémiai Kiadó, 1973. 183 l. Ára 42 Ft.

A jelenlegi földkéregmozgások eredményes vizsgálatához szoros nemzetközi együttműködésre, az összes földtudományok művelőinek összefogására van szükség. A szerző ilyen célra törekszik. Művében csoportosítja a mozgások megjelenési formáit, áttekinti és értékeli a geodézia és a társtudományok szerepét a kéregmozgások vizsgálatában. Ismerteti a vertikális elmozdulások szabatos szintezéseivel történő meghatározását, valamint a mai módszerek továbbfejlesztésének lehetőségeit. Ennek keretében foglalkozik a speciális kéregmozgási szintezési hálózat létrehozásával, az ismételt szintezéssel, a mérési eredmények értékelésével és az elmozdulások ábrázolásának kívánatos módjával.

Sidó Mária—Zalányi Béla—Schréter Zoltán: NEUE PALÄONTOLOGISCHE ERGEBNISSE AUS DEM OBERPALÄOZOIKUM DES BÜKKGEIRGES (Új őslényntani eredmények a Bükk-hegység felsőperm korszakából). Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 200 l. Ára 120 Ft.

A kötet három önálló tanulmányt tartalmaz: Sidó Mária: A Bükk-hegységi új paleozóos kis Foraminiferák őslényntani feldolgozása és rétegtani értékelése; Zalányi Béla: A Bükk-hegység felsőpermi Ostracodái; Schréter Zoltán: A Bükk-hegység felsőpermi Nautiloideái. A tanulmányok első ízben foglalják össze a Bükk-hegységre vonatkozó régebbi, illetve újabb őslényntani kutatási eredményeket. A szerzők genetikai, rétegtani, ökológiai kérdéseket is érintenek.

Szepesházy Kálmán: A TISZÁNTÚL ÉSZAKNYUGATI RÉSZÉNEK FELSŐKRÉTA ÉS PALEOGÉN KORÚ KÉPZŐDMÉNYEI. Akadémiai Kiadó, 1973. 96 l. Ára 30 Ft.

A Tiszántúl Szolnok—Debrecen közötti részén végzett legújabb geológiai kutatások meglepő eredményeket és felfedezése-

ket szolgáltattak. Kiderült, hogy a Tiszántúlnak e részén levő felsőkréta és paleogén korú rétegek, kialakulásukat tekintve nem a Kárpát-medence belsejében eddig ismert üledékekre, hanem inkább a Kárpátok külső öveiben jelenlevő különleges, ún. fliskópzódményekre hasonlítanak. A könyv első része ismerteti a flis fogalmát, különböző sajátosságait és a keletkezésével foglalkozó különféle hipotéziseket. A második rész Északnyugat-Tiszántúl flis jellegű képződményeinek leírását tartalmazza. Ezenkívül sor kerül a tiszántúli felsőkréta-paleogén övezetnek a Kárpátok flisterületeivel történő összehasonlítására is.

Agrártudományok

Böloni—Petruska—Tusnádi: A KALAPÁCSOS DARÁLÓK EGYES GÉPÜZEMTANI ÉS ELMÉLETI ÖSSZEFÜGGÉSEI. A mezőgazdaság műszaki fejlesztésének tudományos kérdései, 5. Akadémiai Kiadó, 1973. 79 l. Ára 9 Ft.

Az élelmiszer-gazdaságban rejlő tartalékok feltárásának legfontosabb eszköze az intenzív, komplex fejlesztés. Ez egyszerre jelenti a szántóföldi növénytermesztés, valamint a takarmánytermesztéshez szorosan kapcsolódó állattartás hozamainak és jövedelmezőségének fokozását. Ebben a biológiai-technikai fejlesztési programban igen jelentős szerep jut a korszerű takarmányelőkészítésnek, takarmánygyártásnak. Ennek technológiájára jellemző a szemes termény vagy szálas takarmány őrlése, aprítása. A szerzők az aprítási folyamat elemzése során tisztázzák az energetikai viszonyokat, és kimutatják, hogy korszerű, zárt körfolyamatos őrlés bevezetése útján energiát megtakarító eljárás valósulhat meg.

Kukovics Sándor—Kulcsár Viktor: A MEZŐGAZDASÁGI TERMELÉS TERÜLETI TERVEZÉSE. A nagyüzemi gazdálkodás kérdései. Akadémiai Kiadó, 1973. 150 l., 15 ábra. Ára 16 Ft.

Az adottságok legjobban megfelelő területi tervezési szerkezet kialakítása, illetve a mezőgazdaság területileg differenciált fejlesztése a különböző természeti és társadalmi, gazdasági tényezők részletes ismeretét kívánja meg, és feltételezi a területi elhelyezkedést befolyásoló tényezők hatásának felmérését is. Az ismeretek ilyen irányú bővítése elősegítheti a hosszú távú és az ötödik ötéves terv népgazdasági, ill. területfejlesztési tervének kidolgozását. A

könyv három különösen fontos fejezetéből kettő részletesen bemutatja a területi elhelyezést befolyásoló tényezőket és azok hatását, egy pedig összefoglalja a konkrét feladatnak megfelelő adaptálás után sikerrel alkalmazható módszereket.

Molnár Béla: A SÁRGADINNYE. Akadémiai Kiadó, 1973. 263 l., 54 ábra. Ára 55 Ft.

A szerző két évtizedes kutatómunkájának eredményeit ismerteti, figyelembe véve a hazai és nemzetközi szakirodalom legfontosabb adatait is. Részletesen megismertet a növény történetével, származásával, botanikai adataival. A termesztés szempontjából igen fontos a növény környezetének ismerete; az öntözéssel, metszéssel, fényhatással kapcsolatosan a szerző egyértelmű állásfoglalást közöl. Ezután a nemesítés új módszereit és eredményeit írja le. Közli a tápanyagellátás, a tenyésztésterület, az öntözés, a vegyszeres gyomirtás területén elért legújabb eredményeket. Külön fejezetben tárgyalja a növényegészségügyi ismereteket. A könyv használatát név- és tárgymutató könnyíti.

Nyelvtudományok

A NYELVTUDOMÁNY MA. Szemelvények korunk nyelvészetéből. Szerkesztette, válogatta és bevezetőt írta: *Szépe György*. Gondolat Kiadó, 1973. 608 l. Ára 55 Ft.

A gyűjtemény a sorozat többi kötetéhez hasonlóan antológia formájában mutatja be a „ma”-t mint a nyelvtudomány fejlődésének egy állomását. A különböző irányzatok egy-egy képviselőjének műveiből vett részleteket, tanulmányokat kis bevezetők, szerzők és irányzatok bemutatása előzi meg. A kötet öt fejezete a nyelvészet jelenlegi helyzetéről alkotott szerkesztői felfogást tükrözi, amelynek részei a strukturális, a matematikai és a generatív nyelvészet. A kötet két utolsó fejezete kitekint a nyelv vizsgálatának egyéb aspektusaira, illetve a nyelvészet interdiszciplináris kapcsolataira.

Révai Miklós: A MAGYAR SZÉP TOLL. Közzéteszi és az utószót írta: *Éder Zoltán*. Akadémiai Kiadó, 1973. 367 l. Ára 55 Ft.

A magyar írásbeliség általános fellendülése, s a kibontakozó nyelvújítási mozgalom szükségletté és igényté tette a szóp stílus ápolását. Az első magyar stilisztikai kézikönyvet szerzője életének utolsó évei-

ben, csaknem 170 évvel ezelőtt írta. A mű első része a „szép tollnak közönséges tulajdonságai”-val, a második rész a „szép tollnak különleges nemei”-vel foglalkozik. — A szöveghez csatlakozó utószó ismerteti a kézirat keletkezésének körülményeit, jelentőségét és kijelöli helyét a kor nyelvészeti mozgalmaiban.

Irodalomtudományok

Abádi Nagy Zoltán: SWIFT, A SZATIRIKUS ÉS A TERVEZŐ. Modern Filológiai Füzetek, 18. Akadémiai Kiadó, 1973. 179 l. Ára 18 Ft.

A szerző az egész swifti életmű felölelésével, annak újfajta értelmezésére törekszik: a satirikus álarcok mögött a valóságos írói szándékot fedezi fel. E feldolgozási módszer világossá teszi, hogy a satirikus életműben a komolyság és a satíra összefüggései tematikus egységben jelentkeznek. A tanulmány bevezet a korban oly jelentős műfaj: a tervezetek, a javaslatok világába is, és megmutatja, hogyan kapcsolódott egybe ezekben a művekben a korai kapitalizmusra jellemző tervezési-újtási láz és satírizáló hajlam.

Escarpit, Robert: IRODALOMSZOCIOLÓGIA. A könyv forradalma. Gondolat Kiadó, 1973. 302 l. Ára 28 Ft.

Az irodalomszociológia egyik legismertebb művelőjének — aki a bordeaux-i egyetemen az összehasonlító irodalomtudomány professzora — két tanulmányát tartalmazza a kötet. A szerző kutatásainak összegzését az Irodalomszociológia adja, mely 1958 óta négy, francia nyelvű kiadást ért meg. Az irodalmat három szempontból vizsgálja: a termelés — vagyis az író —, az elosztás — vagyis a kiadó —, és a fogyasztás — vagyis a közönség — oldaláról. — A könyv forradalma c. munka a könyv funkcióit vizsgálja: lehet tárgy, lehet pénzbefektetés, dísz, státus szimbólum, de lehet a tanulás eszköze mint funkcionális könyv, vagy „szépirodalmi könyv”, mely lehet értékes és selejtirodalom. — *Köpeczi Béla* utószava a magyar könyvkiadás keresztmetszetét adja a felszabadulástól napjainkig.

KÖNYV ÉS KÖNYVTÁR. IX. Kossuth Lajos Tudományegyetem Könyvtára, 1973. Debrecen. 284 l.

A debreceni KLT Könyvtárának legújabb Évkönyve négy tanulmányt és egy közleményt tartalmaz. *Csúry István* a

„Huszadik Század” szociológiai pozitivizmusáról szól; *Esze Tamás* bemutatja *Sztárai Mihály*, a reformáció jelentős alakjának Gyulán töltött két esztendejét; *Gombáné Lábos Olga* Kecskeméti *Alexis János* világ- és történelemzemléletét, politikai felfogását ismerteti; *Lengyel Imre* pedig a svájci felvilágosodás debreceni kapcsolatairól ad tájékoztatást. *A. Molnár Ferenc* *Reguly Antal* Kalevala-fordítás-töredékét elemzi a Közleményekben.

Poszler György: SZERB ANTAL. Irodalomtörténeti Könyvtár, 29. Akadémiai Kiadó, 1973. 452 l. Ára 64 Ft.

A könyv történelmi rendben tárgyalja Szerb Antal életművét, mégsem hagyományos írói monográfia, mert nem ad részletes életrajzot. Figyelmét elsősorban a művek elemzésére, irodalomtörténeti és tudománytörténeti összefüggések feltárására fordítja. Kiadatlan naplók és kéziratok zsengék alapján mutatja be Szerb Antal pályakezdését, első szellemi tájékozódásait. Részletesen elemzi a húszas években írt nagy tanulmányokat, a Magyar irodalomtörténetet és A világirodalom történetét, az avantgarde irányzatok ideológiájához kapcsolódó szellemes regényelméletet, a Hétköznapok és csodákat. Külön fejezetet szán Szerb szépirodalmi műveinek, és dokumentumok alapján tárgyalja a mártírrá lett író és tudós utolsó éveit, „pokoljárásának” történetét.

Rítőók Zsigmond: A GÖRÖG ÉNEKMONDÓK. Apolló könyvtár, 2. Akadémiai Kiadó, 1973. 163 l. Ára 18 Ft.

A könyv a korai görög epikus énekmondók problémáját tárgyalja három fejezetben. Az első az énekmondóvá válás folyamatát és az énekmondó alkotásának módját vizsgálja, a második az előadói alkalmakról, körülményekről és a közönségnek az előadásban-alkotásban játszott szerepéről szól, végül a harmadik az énekmondónak a társadalomban betöltött változó helyzetét és szerepét boncolja, felvázolja az énekmondás történetét a feltételezhető kezdetektől az elvirágzásig. E témáról eddig csak részlettanulmányok jelentek meg. Ez az első összefoglaló mű, mely a téma összegzését adja.

Művészettörténet

Sz. Koroknay Éva: MAGYAR RENESZÁNSZ KÖNYVKÖTÉSEK. Kolostori és polgári műhelyek. Művészettörténeti füzetek, 6. Akadémiai Kiadó, 1973. 125 l., 64 képtábla. Ára 32 Ft.

Magyarországon a XV. század második fele a művészetek és a kultúra nagy felvirágzásának időszaka. A XVI. század háborús időszakában azonban megsemmisültek vagy elkallódtak az emlékek, a magyarországi könyvtárak, köztük Mátyás híres könyvtára, a Bibliotheca Corvina is. Ennek következményeképp a magyar reneszánsz kötésemlékeknek csak igen kis töredéke, a címer alapján azonosítható aranyozott díszkötések voltak ismertek. A kötetben szereplő 327 újonnan azonosított kötéstábla vizsgálata egyrészt meghatározza a budai királyi kötetek helyét, másrészt egyéb magyar könyvgyűjteményekre utal, olyan ornamentikai kincsekkel ismertet meg, melyek más művészeti emlékek felismeréséhez is vezethetnek.

Vayerné Zibolen Ágnes: KISFALUDY KÁROLY. A magyar művészeti romantika kezdetei Magyarországon. Művészettörténeti füzetek, 5. Akadémiai Kiadó, 1973. 72 l., 53 képtábla. Ára 20 Ft.

Kisfaludy Károlynak, a költőnek és drámaírónak mindenkor egyértelmű tisztelet és elismerés jutott osztályrészül. Nem mondhatjuk ugyanezt képzőművészeti tevékenységéről. A kortársak — *Kazinczy* — még lelkesedtek érte, halála után viszont festészetének értékelése az ellenkező végletbe csapott át. A tanulmány feltárja Kisfaludy Károly festészetének írói tevékenységéhez hasonló, átfogó jellegét, sokrétűségét. Bemutatja a romantikus témákat másoló festőt, a magyar történeti múltat meglevenítő, valóban romantikus grafikus illusztrátort, az európai nívón illusztráló képszerkesztőt, a hazai művészeti oktatást segítő tanulmányi képtár gyűjtőjét.

Zenetudományok

DOKUMENTUMOK A MAGYAR TANÁCSKÖZTÁRSASÁG ZENÉI ÉLETÉBŐL. Szerkesztette *Ujfalussy József.* Akadémiai Kiadó, 1973. 658 l. Ára 118 Ft.

A gyűjtemény szerkesztői a korszak zenepolitikai áttekintésére vállalkoztak. Bemutatják a korszak zenei vonatkozású művelődéspolitikai irányzatait, a zenés színházi és hangversenyműsorokat, a kritikákat, a zenei oktatást, a zenetudomány — elsősorban a zenefolklór-kutatás — szervezésével kapcsolatos emlékeket. A vidéki sajtó és kórusmozgalom áttekintő képe után külön fejezet foglalkozik a forradalmi mozgalomnak a zenei folklórra gyakorolt hatásával. A kötet és egyes fejezetei élén olyan, már ismert, által-

nosabb érvényű cikkek, nyilatkozatok és rendelkezések is közlésre kerültek, amelyek értelem szerint meghatározták a zenepolitika irányvonalát, közvetve vonatkoztak a zenei intézmények egyik vagy másik körére. — Illusztrációk, jegyzetek és a kötetben szereplő fontosabb szemlélyek adatai szolgálnak kiegészítésül.

Filozófia

Fukász György: TECHNIKAI HALADÁS — ÁLDÁS ÉS ÁTOK? Társadalomtudományi kismonográfiák, 7. Akadémiai Kiadó, 1973. 231 l. Ára 24 Ft.

Napjaink egyik legátfogóbb, legjellegzetesebb folyamata a tudományos-technikai forradalom. Ellentmondásokkal terhes perspektívája az emberiség létét és fejlődését érintő sorskérdést vált ki: e forradalom barát vagy ellenség? A kérdésre a szocialista társadalom kedvező feltételeket biztosító talaján keresi a választ a szerző. A téma általános értelmezése után a technikai és társadalmi forradalom összvetéséről szól, majd a technicizmus kritikáját adja. Tanulmányának zárófejezete technika és humánium relációját vizsgálja azzal a következtetéssel, hogy a szocializmusban a társadalom feladata humanizálni a technikát.

Teilhard de Chardin, Pierre: AZ EMBERI JELENSÉG. Gondolkodók. Gondolat Kiadó, 1973. 396 l. Ára 40 Ft.

E kötet a francia paleontológus és teológus fő műve; jelentős állomása annak a szemléletbeli elmozdulásnak, amelynek során a nyugati katolicizmusban egy radikalizálódó, a társadalmi problémák iránt érdeklődő irányzat bontakozott ki. A szerző a darwini evolúció-elméletből indul ki, s bár érvelése teológiai színezetű, és a társadalmi jelenségeket a biológiai modell alapján képzeli el, mégis a társadalmi és kozmikus méretű emberi felelősséget hirdeti. A teológus — aki végkövetkeztetésében a hithez jut el — tudományos meggyőződését a valóságtól tanult dialektika módszerével bontja ki. A tanulmányhoz *Tordai Zádor* írt bevezetést.

Történelemtudományok

Fehér István: GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI VÁLTOZÁSOK SZEGEDEN A FELSZABADULÁS UTÁN. 1945—1962. Akadémiai Kiadó, 1973. 230 l. Ára 50 Ft.

A szerző helytörténeti kutatásainak eredményeit összegezve egybeveti a tár-

sadalmi folyamatok helyi sajátosságainak feltárását az országos tapasztalatokkal. Nyomon követi a szocialista termelési viszonyok kialakulását Szeged iparában és mezőgazdaságában, elemzi a szegedi népesség struktúrájában végbement módosulásokat, valamint a szociális, egészségügyi és kulturális viszonyok változásait. A könyv táblázatokban gazdagon szemléltetett adatanyaggal érzékelteti Szeged felszabadulás utáni fejlődését.

Kávássy Sándor: LATINCA SÁNDOR. Értekezések a történeti tudományok köréből. Új sorozat, 71. Akadémiai Kiadó, 1973. 165 l. Ára 17 Ft.

A szerző a tudományos életrajz igényével részletesen ismerteti hősének tevékenységét, szellemi fejlődését. Megrajzolja útját Aradtól Kaposvárig; bemutatja őt a földmunkások élén, direktóriumi tagként, majd mint a kormányzótanács biztosát. A legendáktól megtisztítva, történelmileg hitelesen ábrázolja Latinca Sándor emberi, politikai egyéniségét. Somogyi korszakát tárgyalva képet ad Somogy megye 1918 őszétől 1919 októberéig terjedő történetéről: gazdasági-társadalmi viszonyairól, pártcsoportosulásairól. Áttekinti a két forradalom időszakának közigazgatási és politikai történetét, majd Latinca alakján keresztül közelíti meg a Tanácsköztársaság eseményeit.

Kerekes Lajos: Az ELSŐ OSZTRÁK KÖZTÁRSASÁG ALKONYA. MUSSOLINI, GÖMBÖS ÉS AZ OSZTRÁK HEIMWEHR. Értekezések a történeti tudományok köréből. Új sorozat, 70. Akadémiai Kiadó, 1973. 179 l. Ára 24 Ft.

1934. február 12-én a Dollfuss-kormány fasiszta alkotmányt léptetett életbe, ezzel megindította azt a folyamatot, mely szűkszerűen vezetett az 1938 márciusában bekövetkezett német annexióhoz. A szerző arra keres választ, hogyan következhetett be Ausztria demokratikus rendjének belső felbomlása, és milyen külső erők járultak az osztrák fasizmus győzelméhez. Titkos levélváltások, jegyzőkönyvek, személyes beszélgetésekről készült feljegyzések alapján a szerző átfogó képet ad az első osztrák köztársaság e válságos korszakáról. A könyv középpontjában a fasiszta Heimwehr-mozgalom áll. A nemzetközi összefüggések ábrázolásával képet ad egyes személyiségek történelmi szerepéről is.

Kristó Gyula: CSÁK MÁTÉ TARTOMÁNYÚRI HATALMA. Akadémiai Kiadó, 1973. 252 l. Ára 54 Ft.

A szerző gazdag levéltári anyag és a modern szakirodalom felhasználásával rajzolja meg azt az évszázados folyamatot, amelynek eredményeként a 13–14. század fordulójára kialakult Csák (vagy Trencséni) Máté tartománya. Végigkíséri a „kiskirályságot” létrehozó család három nemzedékének erre irányuló tevékenységét, a középpontba állítva a harmadik generáció legmarkánsabb alakját, Csák Mátét. Bemutatja a tartományúri hatalom területi kiépítését, s feltárja a 13. századi Északnyugat-Magyarország birtokviszonyainak képét. Az utolsó fejezetben megkísérli Csák Máté uralmi rendszerét elhelyezni Európa történelmi tablóján.

Ránki György: A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ TÖRTÉNETE. Gondolat Kiadó, 1973. 654 l. Ára 92 Ft.

A szerző az összefoglaló feldolgozás igényével próbálja meg ábrázolni a háború egész történetét, annak hadtörténeti, politikai-történeti, gazdaság- és társadalomtörténeti aspektusát. A munka kiterjed az egyes frontok helyzetére, a német megszállási rendszer következményeire, az ellenállási mozgalom történetére és a háború alatti fontosabb diplomáciai tárgyalásokra. Viszonylag részletesen foglalkozik a tanulmány a távol-keleti háború történetével is, amelyről eddig nálunk szinte semmi sem jelent meg. A délkelet-európai térséggel kapcsolatos problémákat részletezve megmutatja az összefüggést a háború menete és a délkelet-európai fejlődés között is.

Sándor Pál: A BIRTOKRENDEZÉSI PERIRATOK. Értekezések a történeti tudományok köréből. Új sorozat, 69. Akadémiai Kiadó, 1973. 105 l. Ára 16 Ft.

A tanulmány az abszolutizmus kori birtokrendezési periratok keletkezésével, a rendezőeljárás mechanizmusával foglalkozik. A szerző végigkíséri a per folyamat jellemző szakaszait, bemutatja a közben keletkező iratfajtákat, ismerteti eredeti rendeltetésüket; kritikai elemzéssel rámutat felhasználásuk nehézségeire és az értelmezésükben rejlő buktatókra is. Érvelését a hatalmas anyag elemzésére és a függelékben közölt táblázatok számadataira építi, s ezekhez — példaként — az eredeti dokumentumok fotokópiáit is bemutatja.

Pszichológia

A DEVIÁNS VISELKEDÉS SZOCIOLÓGIÁJA. Válogatta: *Andorka Rudolf, Buda Béla, Cseh-Szombathy László.* Gondolat Kiadó, 1974. 531 l. Ára 59 Ft.

A kötet tanulmányok és szemelvények segítségével kíván betekintést nyújtani a társadalmi elítélés alá eső, a társadalmi normáktól eltérő, ún. deviáns viselkedés szociológiájába. A fejezeteimék önmagukban adják a gyűjtemény profilját: a téma elméleti problémái után a bűnözés, az alkoholizmus, az öngyilkosság és az elmebetegségek kérdéseiről külföldi és hazai szociológusok, pszichológusok írásai sorakoznak. A szerzők — akik egy-egy fejezet elé bevezetőt írtak — tudatosan arra törekedtek, hogy egymásnak ellentmondó elméleti magyarázatoknak is helyt adjanak. Ezzel a kutatási terület teljesebb képét igyekeznek vázolni, hangsúlyozva a kritikai megközelítés, a kérdésfelvetések és hipotézisek szükségességét.

L. Sz. Cvetkova: LOKÁLIS AGYSÉRÜLÉSEK NYOMÁN KELETKEZŐ SZÁMOLÁSI ZAVAROK ÉS MEGSZÜNTETÉSÜK. Pszichológia a gyakorlatban, 21. Akadémiai Kiadó, 1973. 128 l. Ára 13 Ft.

A szerző azokat a zavarokat ismerteti, amelyek az agy különböző régióinak sérülése következtében állnak elő, közelebről a zavaroknak azt a csoportját, amely a számolási zavarokkal függ össze (acalculia). E kutatások érdekessége, hogy éppen azokból a módszerekből, amelyekkel e számolási zavarok korrigálhatók, elméleti következtetések vonhatók le a zavarok alapját képező agyi mechanizmusok természetére nézve. A szerző a számolási zavarok több formáját mutatja be, és ismerteti a rehabilitációs eljárásokat is, amelyeket sikerrel alkalmazott.

Hepp Ferenc: A MOZGÁSÉRZÉKELÉS KÍSÉRLETI VIZSGÁLATA SPORTOLÓKON. Pszichológia a gyakorlatban 22. Akadémiai Kiadó, 1973. 120 l. Ára 13 Ft.

A szerző egy, a harmincas években és egy másik, az ötvenes években végzett kísérletének eredményeit dolgozza fel. Mindkét kísérlete a mozgásvezérlés mechanizmusának tisztázására irányult; közelebről a célba dobás pszichológiai mozzanatainak behatóbb megvilágítását célozta. A célba dobás művelete — a szerző megítélése szerint — mind neuro-fiziológiai szerveződésében, mind pedig pszichológiai struktúrájában minden emberi mozgás tökéletes modelljének tekinthető. A tanulmány megállapításai két alapvető funkció, a mozgás és érzékelés összerendeződésének kifejtését adják viszonylag egyszerű példán, a célba dobás műveletén keresztül. A szerző a pavlovi tanokra

támaszkodva újszerű következtetéseket von le kísérleteiből a mozgásérzékelés mechanizmusára vonatkozóan.

Kozéki Béla: AZ IDEGEN NYELVEK TANULÁSÁRA VALÓ ALKALMASSÁG PSZICHOLÓGIAI VIZSGÁLATA. Pszichológia a gyakorlatban, 23. Akadémiai Kiadó, 1973. 130 l. Ára 14 Ft.

Van-e úgynevezett „nyelvörzék”? Hogyan lehet rövid idő alatt magas szintű nyelvtudást elsajátítani? Ezekre az izgalmas, aktuális kérdésekre keres tudományos magyarázatot a szerző. Az ismertebb külföldi kísérletek összefoglalása után saját kutatási eredményeit ismerteti. E vizsgálatokba a különböző korosztályok tanulóit vonta be az iskola alsó tagozatától az egyetemig. A kísérletek a külföldi tapasztalatokkal egybehangzóan azt mutatják, hogy az intenzív nyelvoktatáshoz szükséges alapvető pszichikus tulajdonságok pontosan mérhetők, és ezek ismeretében alakíthatók ki az egyénre szabott megfelelő módszerek.

Neveléstudományok

NEVELÉSTUDOMÁNY ÉS FOLYAMATOS KORSZERŰSÍTÉS. Tanulmányok az Országos Pedagógiai Intézet vizsgálatai alapján. Szerkesztő: *Kiss Árpád.* Akadémiai Kiadó, 1973. 520 l. Ára 72 Ft.

A kötet 17 önálló tanulmányt tartalmaz az Országos Pedagógiai Intézet didaktikai tanszékének irányításával végzett iskolai pedagógiai vizsgálatokról. A bevezető tanulmány után három szerző foglalkozik az iskolai hátrányos helyzet tényezőivel és következményeivel; hat tanulmányban mutatják ki vizsgálati tények alapján a más, jelenleg megoldást kívánó problémákat (az átmenet nehézségei az általános iskolából a gimnáziumba, az értékelés, a tanulói beállítottság stb.); öt kutató bizonyítja a tanítási órán folyó tanulás eredményességének növelhetőségét megfelelő eszközök (főleg tanító programok, feladatlapok) beiktatásával; a befejező tanulmány szerzője pedig a permanens nevelés megvalósulásának iskolai következményeit vázolja.

Közgazdaságtudományok

Benet Iván: AZ ÉLELMISZERTERMELÉS ÉS A MEZŐGAZDASÁG. Az eszközigényesség vizsgálata. Közgazdasági értekezések, 19. Akadémiai Kiadó, 1973. 151 l. Ára 19 Ft.

A tanulmány az MTA Közgazdaságtudományi Intézetében készült, és a mezőgazdaság fejlesztésével kapcsolatos közgazdasági kérdésekkel foglalkozik. Az élelmiszertermelés magában foglalja a mezőgazdaságot, az ellátó ágazatok tevékenységét és a feldolgoást, forgalmazást. A három fázis egymásra utalása állandóan fokozódik, ami egy új népgazdasági ág, az „agrobusiness” létrejöttét eredményezi. A szerző könyvében ennek az új szemléletmódnak ad hangot, továbbá részletesen foglalkozik a termelés eszközigenységének kérdésével is.

Halabuk — Hulyák — Nyáry — Kotász: A MAGYAR NÉPGAZDASÁG M—2. ÖKONOMETRIAI MODELLJE. Akadémiai Kiadó, 1973. 225 l. Ára 40 Ft.

Az „információrobbanás” korában a közgazdasági folyamatok, összefüggések áttekintése csak úgy lehetséges, ha kevés adatba sok információ sűrítendő. A Központi Statisztikai Hivatal Ökonometriai Laboratóriuma évek óta kísérletezik makroökonómiai modellek készítésével. Az eddig elkészültek közül az M—2. modell a legalkalmasabb e kísérletek bemutatására egyrészt méreténél fogva, másrészt mivel nemcsak módszertani, hanem közgazdasági megállapításokra is módot ad. Az M—2. modell a népgazdasági termelés, a fogyasztás, a munkaerő, a külkereskedelem és a reáljövedelem kölcsönös egymásrahatásának makroökonómiai elemzését nyújtja és várható alakulását jelzi az 1971—1975-ös időszakra. A modell megértéséhez a könyv betekintést nyújt a sztochasztikus ökonometriai modellek rohamosan fejlődő módszertanába is.

Hegedűs Miklós: GAZDASÁGI FEJLŐDÉS ÉS AZ URBANIZÁCIÓ. Akadémiai Kiadó, 1973. 118 l. Ára 30 Ft.

Napjainkban számos tudományág foglalkozik az urbanizációval együtt járó társadalmi, technikai és gazdasági problémák szerteágazó körével. A könyv az urbanizációnak a tudományos-technikai haladásban, a gazdasági fejlődésben, a munkaerő színvonalának és struktúrájának

megváltozásában betöltött szerepére utal, továbbá arra, hogy a felfokozott urbanizáció új megvilágításba helyezi a társadalom és a környezet viszonyát, és nem marad hatástalan mindennapi életünkre sem.

Paczolay Gyula: TUDOMÁNYOK ÉS RENDSZEREK. — Tudományterületek közös törvényszerűségei — Tudományszervezési füzetek, 8. Akadémiai Kiadó, 1973. 292 l. Ára 33 Ft.

A szerző olyan összefüggéseket tár fel, amelyek a legkülönbözőbb tudományterületeken, a társadalomtudományokban és a természettudományokban egyaránt érvényesülnek. Tárgyalja az általános rendszer fogalmát és egy rendszer vizsgálatának két alaptérképét, az összefüggést és a vizsgálati szintet. Elemzi a négy általános alaptörvényt (az összefüggés, a különbség, a változás és a folyamatos átmenetek törvényeit), majd a változások létrejöttének, időbeli lefolyásának törvényszerűségét, végül kitér a rendszerek osztályozásának és kölcsönhatásának kérdéseire. A megállapításokat 14 tudományterület példanyaga támasztja alá.

Vas-Zoltán Péter: A BRAIN DRAIN. Az agyak elrablása. Tudományszervezési füzetek, 7. Akadémiai Kiadó, 1973. 160 l. Ára 20 Ft.

A monográfia korunk egyik új társadalmi mozgásáról, a műszaki-tudományos értelmiségnek a fejlettebb országokba, elsősorban az Egyesült Államokba való kiáramlásának problémájáról szól. A szakirodalomban „brain drain” néven ismert jelenség elemzéséből indul ki a szerző, vizsgálva ennek politikai, gazdasági, egyéni okait. Foglalkozik az emberi szabadságjogok és a brain drain összefüggéseivel, az elvándorlás okaival, tárgyalja a külföldi tanulmányutak és a külföldi továbbképzés szerepét e mozgásban. Részletes elemzést ad a brain drainnel járó veszteség nagyságáról és annak számítási módjáról is.

Összeállította: Rét Rózsa

Содержание

<i>Д. Вайда</i> : Электронно-вычислительные машины в электроэнергетике	269
<i>Й. Уйфалуши</i> : Объединение академических научно-исследовательских институтов по музыковедению	277
<i>Э. Фрид</i> : Структуры в алгебре	282
<i>Л. Челётеи</i> : Применение теории систем в подготовке сельскохозяйственных инженеров	290
Новые члены-корреспонденты Венгерской Академии наук: <i>Эрнё Чизмадия, Жужа Холлан, Лайош Хомороди</i>	302

Дискуссия

<i>Б. Кёпеци</i> : Некоторые замечания о положении молодых научных работников академических научно-исследовательских институтов	311
---	-----

Известия

Панорама

Памятные даты

Книжное обозрение

Новые научные книги

Contents

<i>Gy. Vajda</i> : Computers in Electric Power Engineering	269
<i>J. Ujfalussy</i> : Uniting the Posts of Academic Research of our Musicology....	277
<i>E. Fried</i> : On the Structures in algebra	282
<i>L. Cselőtei</i> : The Application of Systems Theory in the Training of Agricultural Engineers	290
The New Corresponding Members of the Academy: <i>Ernő Csizmadia, Zsuzsa Hollán, Lajos Homoródi</i>	302

Discussion

<i>B. Köpeczi</i> : Some Comments on the Situation of the Young Researchers Working at the Institutions of the Academy	311
--	-----

News

Outlook

Commemoration

Book Review

New Scientific Books

Tartalomjegyzék

<i>Vajda György</i> : Számítógépek a villamosenergetikában	269
<i>Ujfalussy József</i> : Zenetudományunk akadémiai kutatóhelyeinek egyesítése	277
<i>Fried Ervin</i> : A struktúrák az algebrában	282
<i>Cselőtei László</i> : A rendszerelmélet alkalmazása az agrármérnökképzésben	290
Az Akadémia új levelező tagjai: <i>Csizmadia Ernő, Hollán Zsuzsa, Homoródi Lajos</i>	302

Vita

<i>Köpeczi Béla</i> : Néhány megjegyzés az akadémiai intézetekben dolgozó fiatal kutatók helyzetéről	311
--	-----

Hírek

Az elnökség hírei	315
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	316
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	319

Kitekintés

A stressz-kutatás mai állása és jövője (<i>Szollár Lajos</i>)	321
---	-----

Megemlékezés

<i>Harmatta János</i> Kardos Tibor	324
--	-----

Könyvszemle

<i>Mátyás Antal</i> : A modern polgári közgazdaságtan története (<i>Sipos Aladár</i>)	328
<i>Dersi Tamás</i> : Századvégi üzenet: (<i>M. Kondor Viktória</i>)	330
<i>Antalóczy Zoltán</i> : A szív elektromos működésének vizsgálata (<i>Kenedi István</i>)	331
Új tudományos könyvek	333



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
1974. ÉVI KÖZGYŰLÉSE

Erdey-Grúz Tibor elnök és Köpeczi Béla fő-
titkár előterjesztése

✱

Aczél György üdvözlő beszéde

✱

Marx György: Tudomány és műveltség

✱

Beszámoló a közgyűlés rendezvényeiről

6

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet—Új folyam. XIX. kötet. 6. szám

1974. június

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ACZÉL GYÖRGY, a Magyar Szocialista Munkáspárt Politikai Bizottságának tagja, a Minisztertanács elnökhelyettese; BENEDEK PÁL lev. tag, egy. tanár, a Magyar Vegyipari Egyesülés Mérnöki Irodájának főosztályvezetője; ERDEY-GRÚZ TIBOR r. tag, az MTA elnöke; FARKAS LORÁND lev. tag, az MTA Alkaloidkémiai Tanszéki Kutatócsoportjának tudományos tanácsadója; GÁBOR ÉVA adjunktus (Budapesti Műszaki Egyetem); KÖPECZI BÉLA lev. tag, az MTA főtítkára; MARX GYÖRGY lev. tag, egy. tanár (Éötvös Loránd Tudományegyetem); SZALAI SÁNDOR r. tag, az MTA Tudományszervezési Csoportjának tudományos tanácsadója; SZENT-IVÁNYI TAMÁS lev. tag, a FAO római központja állategészségügyi szolgálatának helyettes vezetője; VAS GYÖRGY, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (Tétényi úti kórház).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel.: 119–287

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál, (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111–010, Pénzforgalmi jelzőszám: 215–11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, (1363 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185–612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárusító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kúkereskedelmi Vállalat, H-1389 (Budapest 62, Postafiók 149)

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1974. ÉVI CXXXIV. KÖZGYŰLÉSE

A Magyar Tudományos Akadémia elnöksége és főtájkára ez évben is írásbeli beszámolót terjesztett a közgyűlés elé. A „fehér könyv” ezen kívül számot ad a tudományos osztályok és bizottságok tevékenységéről, a Tudományos Minősítő Bizottság működéséről, a központi intézmények munkájáról. Külön fejezet foglalja össze az Akadémia 1973. évi tevékenységének fontosabb adatait. A közgyűlés május 6-i megnyitó ülésén az MTA elnöke és főtájkára az írásbeli beszámolókat az alábbi rövid expozék kíséretében terjesztette a közgyűlés elé.

Az elnökség beszámolójának előterjesztése

Erdey-Grúz Tibor

Az 1973. év — amelyről mostani közgyűlésünkön beszámolunk — sokrétű és sokirányú munkában telt el Akadémiánkon. Ebben az évben is tovább növekedett a tudomány szerepe a társadalmi haladás előmozdításában és a haladást kísérő nem kívánt hatások csökkentésében. Egyben tovább súlyosbodott a kutatók felelőssége az emberiség javáért, a társadalom politikai, gazdasági és szellemi továbbfejlesztéséért. Tudományos életünk dolgozóiban évről évre erősödik e felelősség tudata.

Az Akadémia tevékenységének a fő tendenciája a múlt évben is a párt tudomány-politikai irányelveihez igazodott, amelyek kidolgozásában annak idején az Akadémia is aktívan részt vett. A legtöbb tudományágban lendületes a haladás. A régebbi kutatóhelyek felszerelésének avulását a múlt évben túlkompenzálta a tevékenység jobb megszervezése, a kutatóeszközök tervszerű együttműködéssel előmozdított jobb kihasználása és további jól felszerelt új kutatóhelyek megnyitása. Fokozni kell azonban az erőfeszítéseket a nagyműszerek felújítása érdekében is, mert a tudomány gyors haladása következtében ezek manapság sokkal gyorsabban avulnak el, mint a múltban.

A természettudományok és a társadalomtudományok hazai művelőinek egyaránt erősödött a kapcsolatuk a gyakorlattal, mind több vonatkozásban fordulnak az aktuális problémák kutatása felé. Nem csak a közvetlen kutatómunkában kapnak mind több helyet a jelen problémái, hanem a tudományos osztályok és bizottságok testületi tevékenységében is mind nagyobb szerep jut országos jelentőségű kérdéseknek. A tudománypolitikai irányelvek szellemében újabb lépések történtek a kutatási kapacitásnak a fontos kérdésekre való ésszerű mértékű koncentrállása irányában. Megnőtt a társadalomtudományok részesedése a kutatási erőforrásokban, s szerepük közéletünkben. Előmozdították ezt azok a napjainkra vonatkozó tudományos problémák, amelyek kidolgozását az MSZMP Agit. Prop. Bizottsága kérte az Akadémiától. A fejlődés azonban nem volt egyenletes, és a társadalomtudományoknak is vannak ágazatai, amelyek még nem elégitik ki a társadalom igényeit. Az Akadémia fontos hivatása a tudományágak olyan arányú továbbfejlődésének a gondozása, ami összhangban van a szocialista társadalom haladásával.

Tovább fejlődött a múlt évben a tudományos osztályok és bizottságok tevékenysége is. A korábbinál többet foglalkoztak országos jelentőségű tudományos és tudománypolitikai kérdésekkel, mindinkább törekszenek országos hivatásuk érvényesítésére. Mindazonáltal még sok esetben nem eléggé töltik be azt az országos irányító szerepet, ami az akadémiai törvény szerint megilleti őket, és amit a tudományos-technikai forradalom korszakában az ország el is vár tőlük. Egyrészt nem mindig eléggé kezdeményezők a tudományos osztályok országos érdekű problémák megvitatásában, másrészt a napirendre került ügyekben kialakított állásfoglalásokban sok esetben még túlságosan érvényesülnek a szűk szakmai szempontok, és nem kellően tükröződik bennük az országos szemlélet. Tovább kell erősíteni állásfoglalásaikban, a tudományos-szakmai vonatkozások mellett, az ország reális társadalmi igényeinek és gazdasági lehetőségeinek széles körű mérlegelését. Szívósabban kell törekedni az adott társadalmi helyzetben a haladást optimálisan előmozdító koncepciók kidolgozására, s ennek során a szóban levő tudományágazat igényeinek az országos távlatokba való beillesztésére.

Fokozódott a tudományos osztályokban és bizottságokban a tudományágazati helyzetelemzések és fejlődési prognózisok kidolgozására irányuló tevékenység. Némely helyzetelemzés (pl. a szilárdtestfizikára és a szerves kémiára, valamint a makromolekuláris kémiára vonatkozó) széles körű előmunkálatok és elmélyülő diskussziók alapján reális következtetésekre jutott, és az állásfoglalás előmozdítja a gyakorlati munkát. Készültek azonban helyzetelemzések, amelyek nem eléggé megalapozottak és nem eléggé körültekintőek, nem eléggé reálisan ítélik meg az igényeket és a lehetőségeket, nem eléggé széles látókörűen hozzák összhangba a tárgyalt szakmai problémát az országos érdekekkel. E vonatkozásban is sokszor előbukkan az, hogy kutatóhelyek sok esetben megmerevedtek, szervezetük és tematikájuk nem elég rugalmasan alkalmazkodik a társadalmi haladás napjainkban gyorsan változó igényeihez. A tudományos osztályok ajánlásaiban is találkozunk még az extenzív fejlesztés szemléletével, amely minden időszerűvé váló új feladatot új kutatási kapacitások létrehozása révén szeretne megoldani ahelyett, hogy a folyamatban levő kutatások körültekintő elemzése révén, a meglévő keretek között javasolna átcsoportosításokat az adott körülmények között kevésbé aktuális témakörökről aktuálisabbakra.

Jó lenne, ha az osztályok meggyorsítanák a helyzetelemzések kidolgozását, mert a kutatás irányításában érdekelt országos szervek joggal igénylik ezt.

Sok a vita arról, hogy elegendő arányban részesedik-e az alapkutatás az országosan kutatásra és fejlesztésre fordított erőforrásokból. Látnunk kell azonban, hogy nem csak az arányt nehéz megítélni e vonatkozásban, hanem az arányt megadó számok realitását is. Napjainkban ugyanis mindinkább elmosódik már a határ az alapkutatások és az alkalmazott kutatások között, aminek következtében sok esetben egyéni megítéléstől — és nem objektív ismérvektől — függ az, hogy valamely témát az alap- vagy az alkalmazott kutatások kategóriájába sorolnak-e be. Ezért alighanem *időszerű lenne az alap, alkalmazott és fejlesztési kutatási szintek több mint másfél évtizeddel ezelőtt kialakított elhatárolását felülvizsgálni*, és a kutatási szintek korszerűbb körülírását kidolgozni. Az új körülírás ne a szintek elkülönítését hangsúlyozza, hanem inkább azt a szemléletet terjessze, hogy új dolgok felfedezése, és meglévő ismeretek új felhasználásának gyakorlati megvalósítása egyaránt alkotómunkát igényel.

Sok bírálat éri a tudományos minősítés hazai rendszerét. Kifogásolják a tudományos eredmények értékelésének a módját, az elbírálás során az érdemleges viták ritkaságát, némely döntés hiányos, illetve elködösítő indokolását. Szóvá teszik továbbá azt is, hogy az adott témában leghozzáértőbb szakemberekből összeállított bírálóbizottság állásfoglalása szakmailag sem mindig érvényesül a határozatban, ill. előfordul, hogy a bírálóbizottság állásfoglalásának a dezavualását nem előzi meg ezen állásfoglalás alapos bírálata. Mindazonáltal a tudományos minősítés terén is mutatkozott előrehaladás, a múlt évben, pl. növekedett a műszaki alkotások címén minősítettek száma.

Kétségtelenül vannak még tennivalók a tudományos minősítés módjában, alaposan meg kell vizsgálni, helytállóak-e a bírálatok, s szívósan kell törekedni a hibák és hiányosságok leküzdésére. De kétségtelen az is, hogy a tudományos minősítés rendszere bevált, nagy mértékben hozzájárult a kutatói utánpótlás neveléséhez. *A tudományos fokozatoknak nagy a tekintélyük, és törekednünk kell e tekintély további növelésére.*

Folytatni kell a törekvéseket arra, hogy a kandidátusi és doktori fokozat ne csupán valamely tudományos tevékenység elismerése legyen, hanem mutasson irányt abban a tekintetben is, hogy milyen tudományos problémakörökben legidősebb kutatás a társadalom gazdasági, műszaki és kulturális haladásának az előmozdítása érdekében. Növekvő fontosságuk folytán nagy gondot kell fordítani a tudományágazatok közötti határterületeken folyó komplex kutatásokra és a kutatói kollektívák azon tagjainak minősítésére, akik alkotó módon vesznek részt a munkában.

Szívósan cáfolni kell azt a tévhitet, hogy jelentős kollektív kutatásokban résztvevők könnyebben juthatnak tudományos fokozathoz, ha a kollektív munka helyett egy kifejezetten a minősítés érdekében kiszemelt témát egyedül dolgoznak ki, még akkor is, ha ez a téma kis jelentőségű mellékkérdéssel függ össze. A tudományos minősítésben is kiemelten kell megbecsülni a távlati kutatási tervek megvalósítása érdekében végzett kollektív kutatásokat. Fokozni kell továbbá a bírálóbizottságok tekintélyét a tudományos minősítési eljárásában, és tagjait úgy kell kiválasztani az adott téma legjobb szakértőiből, hogy ne kerüljön sor a bírálóbizottság egyöntetű állásfoglalásának a plénum általi szakmai elvetésére. Nem tévesztendő szem elől azonban az, hogy a tudományos fokozatokra pályázótól színvonalas kutatási eredményeken kívül a szocialista társadalom érdekében kifejtett tudománypolitikai aktivitást is megkívánunk. Ilyen aktivitás híján nem indítható meg a tudományos fokozat megszerzésére irányuló eljárás. Ez a körülmény azonban nem csökkentheti a fokozat nélküli kutatók eredményeinek szakmai megbecsülését és értékelését.

A múlt nyáron alakult meg a Művelődésügyi Minisztérium felkérésére az elnökség Közoktatási Bizottsága, amely már eddig is nagy és megbecsült munkát végzett a közoktatás továbbfejlesztése, ill. korszerűsítése érdekében, noha még csak tevékenysége kezdetén tart.

A kutatási tevékenység mind szerteágazóbbá válik, és a különböző ágazatok mindinkább összeszövődnek. Ezért növekszik a tudományos tevékenység koordinálásának a fontossága. Az Akadémia a társadalomtudományi és természettudományi kutatások országos koordinálásáért felelős. E felelősség érvényesítése irányában azonban még csak kezdeti lépések történtek. Tulajdonképpen még az országos koordináció értelmezése, ill. tartalma sincsen eléggé

tisztázva, még kevésbé van megvalósításának a módja körülírva. Igyekezni fogunk kellő körültekintéssel pótolni ezt a hiányosságot.

A tudományágazati helyzetelemzések és prognózisok kidolgozásának a folytatása, valamint az OTTKT 1985–90 évekre való meghosszabbítása mint országos feladatok mellett, az őszi folyamán *foglalkozni kell a tudományos osztályoknak az akadémiai kutatóbázis fejlesztési tervének részleteivel*. E terv alapelveit a főtitkár előterjesztése alapján a múlt évi közgyűlés már jóváhagyta. Az osztályok az akadémiai kutatóbázis részletes fejlesztési terveit ne önmagában vitassák meg, hanem vessék össze a többi országos főhatóság kutató intézetei fejlesztési tervével. Országos szemlélettel foglaljanak állást abban a tekintetben, hogy az akadémiai tervek úgy illeszkednek-e a többi tárcák terveihez, amint azt az ország egységes érdeke megkívánja. Az előkészítő munkák már tavasszal megindulhatnak, mert a kutatóbázisok fejlesztési terveit a számba jövő országos főhatóságok már rendelkezésünkre bocsátották.

Folynak Akadémiánkon a szovjet–magyar tudományos és műszaki együttműködésre vonatkozó egyezmény megkötésének 25. évfordulójára való emlékezésékként folyó év szeptemberére tervezett ülészak előkészületei, továbbá az Akadémia alapításának 150. évfordulóját jövőre ünneplő közgyűlés előmunkálatai. A jubileum évében fokozzuk erőfeszítéseinket annak érdekében, hogy a hazai tudomány még hatékonyabban szolgálja a társadalmi haladást, és igyekezzünk széles körben ismertetni a hazai kutatók eddigi szolgálatait, továbbá körvonalazni az Akadémia helyét a jövő társadalmában.

A múlt évben megválasztott elnökség *igyekezett növelni a tagok aktivitását*, ill. elősegíteni, hogy a tagok széles körének a véleménye lehetőleg kötetlenül és közvetlenül, az osztályokra tagozódás elkülönítő hatása nélkül is érvényesüljön az elnökség állásfoglalásaiban. Jól beváltak erre az ankétok, amelyeken tudományos osztályokhoz való tartozástól függetlenül azok az akadémikusok vesznek részt, akiknek van mondanivalójuk a vita tárgyával kapcsolatban. Némileg más jellegűek a kerekasztal konferenciák, amelyeken országos érdekű problémákat vitatnak meg kötetlenül az e célból meghívott akadémikusok és más szakemberek. Jó gondolatok merültek fel pl. azon a két ankéton, amely a természettudományok, ill. a társadalomtudományok helyzetéről szóló főtitkári jelentés tervezetét vitatta meg, mielőtt azok az elnökségi tárgyalás után a TPB, ill. a kormány elé kerültek. A hazafiság és az internacionalizmus kérdéskörben tartott kerekasztal konferencián elhangzottak pedig hozzájárultak ezen aktuális problémakör további sokoldalú megvitatásához.

Az elnökség folytatni fogja e kötetlen eszmecsereket, és lehetővé tesz újabb kezdeményezéseket is.

Nem kívánom tovább részletezni az Akadémia tudományos testületeinek múlt évi munkáját és folyó évi fő feladatait, mert ezekről részletesen szól az elnökségnek a közgyűlés számára készült beszámolója. Engedjék meg, hogy hivatalosan is beterjesszem e beszámolót, amelyet a mai ülés résztvevőihez már eljuttattam.

A főtitkár szóbeli előterjesztése

Köpeczi Béla

A Magyar Tudományos Akadémia alapszabályainak megfelelően a főtitkár beszámol tevékenységéről az Akadémia közgyűlésének. Az idei beszámoló nem pusztán egy évről, hanem az akadémiai reform óta eltelt időszakról szól. A főtitkár és a főtitkárhelyettesek megbízása jövőre lejár, s úgy gondoltuk, hogy helyesebb, ha nem a jövő évi jubileumi közgyűlésen, hanem ez alkalommal nyújtunk módot a szakigazgatási tevékenység alapos megismertetésére és megvitatására.

A vitát megkönnyítendő — nem elégedtünk meg a főtitkári összefoglalóval, hanem az illetékes főtitkárhelyettesek külön és részletes tájékoztatást is adnak az osztályok együttes ülésein a szakigazgatás munkájáról a megfelelő tudományterületeken.

A főtitkár beszámolási kötelezettségének írásbeli jelentésében tett eleget, itt és most csak néhány olyan kérdésre szeretném felhívni a figyelmet, amelyek a jövő szempontjából is az érdeklődés előterében állnak.

1. A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottságának tudománypolitikai irányelvei megállapították, hogy a tudomány szerepe megnőtt a szocialista társadalom fejlődésében s ezzel kapcsolatban hangsúlyozták *a társadalmi szükségletek, s az ezek kielégítését szolgáló kutatások egybehangolásának jelentőségét.*

Hazánkban nem a 60-as évek végén került napirendre ez a kérdés, a komplexitás és a hatékonyság ilyen széles körű igényével azonban ekkor találkoztunk először tudomány és politika részéről egyaránt. A társadalmi szükségleteket mindenekelőtt az illetékes pártfórumok tudatosították, és az MSZMP X. kongresszusán hozott határozatok alapján került sor azoknak a főirányoknak és célprogramoknak a meghatározására, amelyek az országos távlati tudományos kutatási terv részei lettek. Helytelen volna azonban azt gondolni, hogy a feladatok kijelölését csak a politikai fórumok végezték el; nem, ezek kialakításában a kutatók széles köre is részt vett. A távlati terv egyik új vonása éppen az volt, hogy az akadémiai és a nem-akadémiai intézmények nagy aktivitással járultak hozzá a célok meghatározásához, a főirányok kialakításához.

A tervezés másik új vonása az volt, hogy a feladatok kijelölése kapcsán világságossá vált: csak komplex, illetve interdiszciplináris megközelítéssel lehet azokat a kutatási célokat megvalósítani, amelyeket a társadalmi szükséglet meghatároz.

A társadalmi szükségletek előtérbe állítása és a komplexitás sürgetőleg jelentkező igénye mindenekelőtt jelentős szemléleti változásokat hozott. A

távlati tervben kitűzött célok nagy mértékben határozzák meg a témaválasztást. Ezt a tendenciát erősítették a főirányok koordináló tanácsai azzal, hogy az illetékes kutatóhelyekkel együttműködve kialakították a legtöbb főirány középtávú terveit. További feladat, hogy még jobban szelektáljuk a témákat, a munkálatokat pontosabban ütemezzük, s a szellemi és anyagi erőket jobban és hatékonyabban fogjuk össze. E tekintetben feltétlenül javítanunk kell nem pusztán csak a tervező és koordináló, hanem a szervező és a finanszírozó tevékenységet is. Mert igaz, hogy mindenekelőtt a témák helyes kiválasztásával lehet a kutatást orientálni, de az is igaz, hogy a megfelelő személyi, szervezeti és gazdasági feltételek megteremtése nélkül nem tudjuk a projektum-szemléletet győzelemre vinni.

Minderre azért is fel kell hívni a figyelmet, mert a kutatóhelyek középtávú tervének „félideje” letelt, s tapasztalataink szerint bizonyos területeken lemaradás mutatkozik. A tervidőszak 1975. december 31-én ér véget, tehát még van időnk arra, hogy ott, ahol ez szükséges, az erőket átcsoportosítsuk vagy a tervet tudatosan módosítsuk.

Az eddigi tevékenység áttekintésében és a szükséges döntések meghozatalában segítségünkre lesz, hogy a nemrég megjelent minisztertanácsi rendelet alapján meg kell szervezni a kutatási-fejlesztési témák országos nyilvántartását. Folyamatban van az országos távlati tudományos kutatási terv nyilvántartására vonatkozó országos, valamint a kutatóhelyi középtávú tervperiódust értékelő akadémiai beszámolási rendszer kialakítása is.

2. A társadalmi szükségletek jobb kielégítése elsősorban abban mutatkozik meg — s ez az elmúlt négy esztendő egyik jelentős eredménye —, hogy a kutatás és a gyakorlat szorosabb kapcsolatba került egymással. Ezt a kedvező fejlődést mindenekelőtt a kutatóhelyek középtávú tervei bizonyítják, amelyek végrehajtásáról csak a tervidőszak végén adhatnak számot. Van azonban két terület, amelyen az eredmények máris jelzik, hogy a kutatások az említett célkitűzés szempontjából jó irányban haladtak.

A társadalomtudományi kutatóhelyek a középtávú terv keretében az *Agitációs és Propaganda Bizottság ajánlásai* alapján 17 témakörben végeztek kutatást és ezek eredményeiből tanulmányokat állítottak össze, amelyek hozzájárulhatnak a Magyar Szocialista Munkáspárt XI. kongresszusának tudományos előkészítéséhez. E tanulmányoknak vannak gyengéi, főleg a megközelítés gyakorlatiassága szempontjából, de azt hisszük, így is példát mutatnak arra, hogy a társadalomtudományi kutatás új módon veszi ki részét a népgazdaság, a társadalmi élet, a kultúra problémáinak feltárásából és megoldásából. Példa arra is, hogy a kutatás szabadságát és társadalmi felelősségét hogyan lehet hatékonyan érvényesíteni szakmai és ideológiai szempontból egyaránt.

A szerződéses munkák volumene jelentősen megnőtt, főleg a műszaki és a természettudományokban. A Magyar Tudományos Akadémia intézeti hálózatában az elmúlt öt esztendőben a szerződéses munkák árbevétele 170%-kal emelkedett, azaz 134 milliőről 364 millióra. Az Akadémia testületi és szakigazgatási szervei, de maguk az intézetek is e tevékenység fő irányait alaposan vizsgálták, s arra a megállapításra jutottak, hogy a szerződéses munkák nemcsak a gyakorlatot, hanem az alapkutatást is segítik. A népgazdasági eredmények azt bizonyítják, hogy intézeteink e tevékenységének társadalmi hasznossága nem vitatható.

3. Az elmúlt évben kidolgoztuk az *akadémiai kutatóhálózat fejlesztésének irányelveit*, amelyeket a tavalyi közgyűlés elé terjesztettünk. A sokoldalúan megvitatott és elfogadott irányelvek alapján kerül sor a következő ötéves terv konkrét fejlesztési elképzeléseinek meghatározására, illetve ennek a jövő évi közgyűlés elé terjesztésére. A terv helyes kialakításának egyik feltétele, hogy különösen a természet- és a társadalomtudományok terén a többi érdekelt főhatóság fejlesztési terveiről is részletes tájékoztatást kapjunk. Ez különösen vonatkozik az egyetemi kutatásokra, amelyekkel kapcsolataink a legszorosabbak.

Az elmúlt négy esztendőben az akadémiai kutatóhálózat körében bizonyos, részben már korábban elhatározott fejlesztésre, illetve összevonásra került sor. Intézethálózatunk egészére ebben az időszakban inkább az extenzív fejlesztés volt a jellemző. Ez év április 1-től a Művelődésügyi Minisztériummal és az egyetemekkel egyetértésben 44 tanszéken átadtuk az akadémiai támogatást az egyetemeknek. Rövidesen sor kerül — az illetékes minisztériumokkal együttműködve és a testületek véleményének kikérése után — orvosi és agrártudományi területen is az akadémiai támogatás rendszerének felülvizsgálatára. Ez az intézkedés-sorozat az Akadémián belüli koncentrációt szolgálja, és úgy hisszük, hogy az egyetemi kutatások erősítéséhez is hozzájárul. Mindez nem jelenti azt, hogy az Akadémia megszűnik támogatni az egyetemi kutatóhelyeket. Továbbra is segítünk olyan tanszéki kutató csoportokat, amelyekből önálló vagy közös egyetemi és akadémiai intézet válhat. Emellett céltámogatást nyújtunk egyetemi tanszékeknek meghatározott munkák végzésére szerződéses alapján, elsősorban a távlati kutatási terv főirányainak keretében.

Az elmúlt években jelentősen fejlesztettük a *vidéki kutatóbázist*. A négy év folyamán üzembe helyezett új létesítmények értéke összesen 694 millió forint volt, s ennek több, mint háromnegyedét fordítottuk a szegedi Biológiai Központ, a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet, a debreceni Atommagkutató Intézet, a soproni Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet, a debreceni Napfizikai Observatórium céljaira.

4. Az *akadémiai kutatóhálózat igazgatása* szempontjából változást hozott az akadémiai reform, amelynek — a tudománypolitikai irányelvek szerint — az volt az elsődleges célja, hogy jobb szervezeti feltételeket biztosítson az Akadémia országos, azaz tudományos testületi feladatainak ellátásához, másfelől az akadémiai intézmények feletti felügyelet gyakorlásához. Ennek nyomán került sor a Központi Hivatal kialakítására, amely ma is ugyanazzal a létszámmal dolgozik, mint létrehozásának pillanatában, bár feladatai jelentősen megnövekedtek. Új tevékenységként jelentkezett a testületekkel és társhatóságokkal a kapcsolatok kialakítása és rendszeres tartása, valamint a főtítkár hatáskörébe utalt ágazati felelősség ellátása az országban folyó természet- és a társadalomtudományi kutatásban. Új követelményeket támasztott a kutatásszervező tevékenység magasabb szintű ellátása is, a központi szerveknél épp úgy, mint az intézetekben. A szakigazgatás igyekezett feladatainak eleget tenni, mégpedig úgy, hogy ott, ahol azt saját hatáskörében megtehetette, növelte az intézetek önállóságát és felelősségét. Mindez nem jelenti azt, hogy a kutatásszervezés egyes területein ne jelentkezne túlzott bonyolultság és néha lassúság mind a központi apparátusban, mind pedig az intézetekben. Ennek egyik, nem jelentéktelen oka a tájékoztatás és a tájékozódás gyengesége.

5. A szakigazgatás az elmúlt időben a hosszú- és középtávú tervek kidolgozásával, a kutatóhálózati koncepció kialakításával egyidőben feladatának tekintette, hogy segítse a *kutatási feltételek megjavítását*, a rendelkezésre álló erők és eszközök ésszerűbb és hatékonyabb felhasználását. Ezt megkönnyítette az a tény, hogy az egységes szakigazgatási apparátusnak teljesebb áttekintése volt a kutatóhálózat egész tevékenységéről, több lehetősége nyílt átcsoportosításokra, és a rendszeres, folyamatos segítő és ellenőrző munkára.

A *költségvetés* évente 6–7%-kal növekedett, s ez — a kiemelt beruházások mellett — az eszközök koncentrálását és szelektív átcsoportosítását kívánta meg. A *fizikai, kémiai és műszaki tudományokban* a személyi és a dologi kiadásokban a fejlesztést elsősorban a szerződéses munkák árbevételére alapoztuk. A folyamatban levő beruházások viszont főleg az ún. egzakt természettudományok céljait szolgálják. Befejezéséhez közeledik a budaörsi kutatótelep építése, ahol többek között elhelyezést nyer a Matematikai Kutató Intézet. Épül a Központi Kémiai Kutató Intézet szerveslaboratóriuma, a Központi Fizikai Kutató Intézet szilárdtestfizikai laboratóriuma, a Műszaki Kémiai Kutató Intézet új székháza, a Csillagvizsgáló Intézet pizskétetői obszervatóriuma.

A befejezett beruházások kétharmada és a költségvetési fejlesztés jelentős hányada a *biológiai és az agrártudományok fejlődését* segítette. Joggal elmondhatjuk, hogy az elmúlt évek a beruházások szempontjából e tudományok fellendülésének lehetőségeit teremtették meg.

A *társadalomtudományokban* költségvetésileg a közgazdaságtudományi, a pedagógiai, a pszichológiai és a szociológiai kutatásokat részesítettük előnyben. A vári helyreállítás — amelyre az elmúlt négy évben 64 millió forintot fordítottunk — főleg a társadalomtudományi intézetek elhelyezését javította.

A következő ötéves terv most készül, reméljük, hogy ennek keretében nemcsak a megkezdett építkezéseket tudjuk folytatni, hanem a már régóta tervezettek is megindíthatjuk.

Nagy jelentőségűnek kell tartanunk azt a tényt, hogy az elmúlt években a *műszerbeszerzési igények* teljesítésében lényeges előrehaladást értünk el, bár minden szükségletet kielégíteni nem tudtunk. A következő ötéves terv egyik nagy feladata a nagyműszerek beszerzése lesz. Ezzel kapcsolatban említeném meg, hogy központi fejlesztési forrásokból jelentős beruházási kereteket kapunk már ebben és a következő ötéves tervben is, ESZR-számítógépek beszerzésére.

Új feladatként jelentkezett a *gazdálkodás* terén — a szerződéses munkák volumenének növekedése, az ésszerűbb ügyvitel kialakítása miatt is szükséges — *új gazdálkodási rendszer* kidolgozása a feladatfinanszírozás elvének figyelembevételével. A következő évek feladata lesz a tapasztalatok összegezése, értékelése és az esetleg szükséges módosítások végrehajtása.

6. Tudományos fejlődésünk döntő feltétele a megfelelő kutatói gárda kialakítása. Éppen ezért az elmúlt években igyekeztünk nagy gondot fordítani a *személyzeti munkára*, az új formák és módszerek alkalmazására. A tudománypolitikai irányelvek útmutatását követve sor került a vezetőknél a pályázati és a határozott idejű megbízási rendszer bevezetésére. A pályázatokkal kapcsolatos tapasztalatok nem egyértelműek, a megbízások viszont már eddig is módot nyújtottak arra, hogy mind a vezetők, mind a felettes szerv alaposabban meggondolják: a meghosszabbítás útját választják-e vagy sem. A kutatók

egy részénél a jobb kiválasztás és a munka kívánta átcsoportosítás érdekében bevezettük a határozott idejű munkaviszonyt, amelynek hatása ma még nem mérhető, hiszen a határidők nem jártak le. A kezdő szakemberek felvételénél kötelezővé tettük a pályázatok kiírását.

Elvégeztük a teljes hálózatban a *személyi minősítést*, ami módot nyújtott káderállományunk áttekintésére, az egyes kutatók helyzetének jobb megismerésére, a munka és továbbképzési feltételek meghatározására, bár e felülvizsgálat során a kritikai szellem nem mindenütt érvényesült megfelelő módon.

Az elmúlt években a *továbbképzés* új formái alakultak ki. Gondot okoz azonban, hogy milyen legyen a rendszeres postgraduális képzés, s hogy miképpen ösztönözhetjük kutatóinkat a kandidátusi fokozat megszerzésére. Jelentős az előrehaladás a nyelvoktatásban és -tanulásban. Az ideológiai továbbképzés sok helyen nem megoldott. A kutatók politikai-ideológiai felkészültsége általában jó, egyes, főleg társadalomtudományi intézetekben azonban antimarxista nézetek, szakmailag ki nem érlelt jelenségek mutatkoztak. Mindez felhívta a figyelmet arra, hogy az intézetekben javítani kell a műhelymunkát, hogy az elkészülő tanulmányokkal a kollektíváknak meg kell ismerkedniök, a felmerülő problémákról a szakmai-ideológiai vitákat rendszeressé kell tenni. Mindez nem kis mértékben járulhat hozzá az elméleti tevékenység színvonalának javításához is.

Az intézeti dolgozók régi óhaja teljesült, amikor a kormány a Központi Bizottság javaslatára hozzájárult a *béremeléshez*. Közismert, hogy ez év április 1-től a kutatók bérét átlagosan 20, a nem kutatókét pedig 10%-kal emeltük. A béremelést intézeteink differenciáltan hajtották végre — a teljesítményt és a személyi körülményeket mérlegelve. Külön is tekintettel voltunk a kezdő fiatalok nehéz helyzetére. A bérintézkedések megítélésünk szerint jelentős javulást hoznak, főleg a kutatók anyagi helyzetében, s remélhetőleg hozzájárulnak a központi feladatokra való koncentráláshoz. A béremelések végrehajtásával egyidejűleg került sor az új kutatóintézeti bérrendszer bevezetésére, amely a korpótlék megszüntetésével a háromévenkénti kötelező fizetésemelésen alapuló, fokozatos előléptetési rendszer alkalmazását jelenti.

Az elmúlt négy esztendőben intézkedéseket tettünk a *női dolgozók és a fiatalok helyzetének megjavítására*. Alapos felmérés után akcióprogramot dolgoztunk ki az utánpótlás szabályozottabb formáira, a fiatal kutatók továbbképzésének fejlesztésére, önálló feladatokkal való ellátására, bér- és szociális, különösen lakásproblémáik megoldására. Úgy véljük, hogy e téren eredményeket értünk el, de az ifjúsági törvény alapján összehívandó intézeti és összakadémiai ifjúsági parlamentek feladata lesz, hogy a mérleget megvonják és a további teendőket meghatározzák.

7. Intézeteinkkel együtt nagy gondot fordítottunk a *nemzetközi kapcsolatok fejlesztésére* és az azok lebonyolítását szolgáló mechanizmus egyszerűsítésére. A szocialista országok vonatkozásában újat jelentett a közös akadémiai témák kijelölése és a közös kutatások előtérbe helyezése. Egyre több intézetünk vesz részt a KGST programjainak megvalósításában is. Növekedett a szocialista országokba irányuló tanulmányutak száma és szorosabbá váltak a személyi kapcsolatok. A tőkésországok tudományos intézeteivel kialakított kapcsolatainkban főleg a tanulmányutak, a tapasztalatcserék dominálnak, amelyeknek egy része egyezményes keretekben, más, nem csekély része egyéni meghívások alapján valósul meg. Ezen a téren szorosabb koordinálásra van szükség és főleg az ország tudományos érdekeinek jobb érvényesítésére.

Minden tekintetben tartalmasabbá kell tennünk nemzetközi kapcsolatainkat, de különösen a szocialista országokkal kell fejlesztenünk azokat, törekedve a nagyobb hatékonyságra a szerzett tapasztalatok és a közös eredmények alkalmazásában. A tervezés, a szervezés és az utaztatás terén további egyszerűsítésre és rugalmasabb módszerek alkalmazására van szükség.

8. A kormány a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárának feladatává tette igazgatási szempontból az *ágazati felelősség* érvényesítését a természet- és a társadalomtudományokban. Ez a felelősség megfelelően érvényesül az országos távlati tudományos kutatási terv főirányjaival kapcsolatban. Az elmúlt évben kísérlet történt arra is, hogy áttekintsük — a rendelkezésünkre álló, nem mindig kielégítő adatok alapján — a természet- és társadalomtudományokban az általános helyzetet. E helyzetfelmérés eredményeiről a főtitkárhelyettesi beszámolóik részletesen szólnak. Megtörténtek a kezdeményezések a távlati kutatóhálózati terv közös elkészítésére is. Mindennek ellenére nem állíthatjuk, hogy az ágazati felelősség köre világos volna, és rendelkezniénk azokkal az eszközökkel, amelyekkel azt érvényesíteni is lehet.

9. Az elmondottakból következnek *legfontosabb feladataink*. Ezek közül is kiemelem az országos távlati tudományos kutatási terv 1990-ig szóló meghosszabbítását, a főirányokban folyó munkák jobb összehangolását, a témakonzentráció szükségességét, a személyi és gazdasági erőforrások céltudatosabb felhasználását. Ehhez kapcsolódik a középtávú tervek végrehajtásának fokozottabb segítése és ellenőrzése, és a következő ötéves terv előkészítése.

A többi érdekelt minisztériummal együtt ki kell alakítanunk az 1976-tól 1980-ig terjedő időszakra a kutatóhálózat fejlesztésének konkrét tervét.

A kutatóintézeti új gazdálkodási rendszer bevezetésével összefüggésben szükséges az egységes gazdálkodási és elszámolási rend megszervezése.

A személyzeti munkában előtérbe kell állítanunk a vezetői utánpótlás biztosításának és a kutatók szervezett ideológiai továbbképzésének kérdését.

A nemzetközi kapcsolatokban fő feladat a szocialista országok akadémiaihoz fűződő kapcsolataink további erősítése, intézeteinknek a KGST Komplex Programja végrehajtásába való még intenzívebb és hatékonyabb bekapcsolása.

Végül, de nem utolsósorban, kutatóhelyeinknek és a központi igazgatási szerveknek még szorosabb együttműködésre kell törekedniök az Akadémia testületi fórumaival a tudományos kérdések megvitatásában, a minisztériumokkal és más állami szervekkel, a gyakorlattal való kapcsolatok további javításában.

Megköszönöm az eddigi támogatást és kérem az akadémikusokat, a kutatókat, a kutatóhelyek minden munkatársát, nyujtsanak továbbra is segítséget feladataink teljesítéséhez.

Üdvözlő beszéd

Aczél György

A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága és a Magyar Népköztársaság kormánya nevében köszöntöm a Magyar Tudományos Akadémia idei közgyűlését. A magyar nyelvben a köszönet és a köszönöm nem esnek távol egymástól. Valóban nem formális üdvözlés ez, hanem annak a köszönetnek és bizalomnak a kinyilvánítása, amelyet pártunk, kormányunk, munkásosztályunk, dolgozó népünk érez a magyar tudomány iránt. Kifejezése szocializmust építő társadalmunk tiszteletének és megbecsülésének, a magyar tudomány kimagasló alkotói, a kutatók és munkatársaik iránt, akik tehetséggel, tudással, szorgalommal és mindenekelőtt társadalmi felelősségérzettel veszik ki részüket a nagy közös feladatokból.

A tudomány eredményei rövid távon aligha mérhetők. „Szürke” évi rendes közgyűlés van, de „szürke” esztendő tényleg, alkotó munkás társadalmunk nem ismer. Mégis, ennek a rendes közgyűlésnek — „rendes” annyiban is, hogy a megszokottól nem tér el — elnöki és főtitkári beszámolóiból is kitűnt: az MTA egy éven belül is érzékelhető lépést tett afele, hogy eleget tegyen a természet- és társadalomtudományi kutatások terén tudományági irányító feladatának. Ez egyszersmind annak is újabb bizonyága, hogy az akadémiai reform, a testületi és szakigazgatási tevékenység szétválasztása — ha sok küszködéssel s némi leküzdendő bürokratizálódással járt is együtt — lényegében helyesnek, eredményesnek bizonyult.

Az alkotó munka feltételei javultak és tovább javulnak. A nemzetközi feszültség enyhülése, a békés egymás mellett élés elvének, gyakorlatának térhódítása kedvező feltétele minden alkotó munka s így a tudományos tevékenység kibontakozásának is. Egyre szélesedik és mélyül napjainkban a szocialista tábor országai, a KGST országai közt a gazdasági integráció, a politikai és ideológiai együttműködés, ami a magyar tudomány számára is egyre kedvezőbb és konkrétabb lehetőséget nyújt a nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódáshoz.

Belpolitikai, gazdasági helyzetünk szilárd, kiegyensúlyozottságának egyik legfőbb záloga, hogy a párt és a kormány a társadalmi gyakorlat tapasztalatainak rendszeres, tudományos elemzése alapján mindig kész megtenni — és meg is teszi — a szükséges kiigazításokat. A fő elvek változatlanóságának feltétele, hogy aktívan reagáljunk a felvetődő új kérdésekre, javítsunk, alakítsunk a változó feltételeknek megfelelően a gyakorlaton.

Ami pedig a tudományt a legközvetlenebbül érinti: állami oktatási rendszerünk és közművelődésünk fejlesztési programjai egyszerre biztosítják a tudomány eredményeinek széles körű elterjedését és a tömeges műveltségnek azt a szintjét, hátterét, amely végső soron táplálja a tudomány fejlődésének.

A felszabadulás előtti helyzetet ma már nemigen emlegetjük, de ebben a vonatkozásban nem árt felidézni a horthysta kultuszkormányzat államtitkárának, a rendszer kultúr-ideológusának, Kornis Gyulának azt a rabulisztikus érvelését, amely „demokratizmussal” indokolta a tömegeknek a tudománytól, a kultúrától való elszakítását, mondván, hogy a népet nem szabad megfosztani tehetségeitől, azok maradjanak csak a népé, azaz maradjanak a kaszánál, kapánál, kalapácsnál — s ne adja isten, hogy értelmiségiekké váljanak. Ilyen alapon zárták el a középiskolákat, egyetemeket a munkás- és paraszti fiatalok elől, fosztották meg a magyar nép legjavát a tudomány elsajátításától. És tegyük hozzá: fosztották meg a tudományt — nemcsak tehetségektől, nemcsak utánpótlástól — hanem a kulturált tömegek környezetétől, a tudományt éltető levegőtől. Önök — szakmák szerint — jobban tudják, mint én, hány kiváló tudományos tehetség hagyta el emiatt a légszomj miatt az országot akkor, mikor még a főhercegi dilettantizmus bitorolta az akadémia elnöki tisztét.

Azóta e téren is valóban forradalmi érvényű átalakulás ment és megy végbe; a lenini kulturális forradalom történelmi lépéseket tett hazánkban is a tudomány, a kultúra közkinccsé tételében. Köszönet illeti a magyar tudományt, s különösen a Magyar Tudományos Akadémiát, amiért ezt a gyökeresen megváltozott, új helyzetet — ha szabad így kifejeznem magam — azzal igazolta vissza, hogy sokoldalúan támogatta közoktatásunk fejlesztési koncepciójának nemcsak kialakítását, de őszinte lelkesedéssel és igen hathatósan segíti annak megvalósítását, végrehajtását is. Ezt a segítséget, ezt a megértést és odaadást kérjük és várjuk a Központi Bizottság közelmúltban született közművelődéspolitikai határozatának végrehajtása kapcsán is. Ezért is hadd köszönjem meg előre, hogy a közgyűlés első ülésén Marx professzor előadása tárgyául a tudomány és műveltség kérdését választotta.

A Magyar Tudományos Akadémiát elismerés illeti azért is, mert — úgy is, mint az ország egyik legfelsőbb tudományirányító szerve, s úgy is, mint jelentős kutatási bázissal rendelkező főhatóság — felelősséggel munkálkodik a Központi Bizottság tudománypolitikai irányelveinek megvalósításán. A testületek munkájában érezhető a törekvés, hogy valóban országos jelentőségű kérdéseket tűzzenek napirendre; az Akadémia elsősorban alap kutatásokkal foglalkozó intézeteiben jelentősen megnövekedett a termelési, népgazdasági igényeket közvetlenül is kielégítő kutatások aránya; társadalomtudományi intézeteinek munkájában mindinkább előtérbe kerül a szocializmus építése szempontjából időszerű problémák elemzése, kutatása. Ha még nem is kielégítő mértékben, javult intézeteinek és a megfelelő egyetemi tanszékeknek a kapcsolata. Az Akadémia figyelemmel foglalkozott a fiatal kutatók helyzetével, s erőihez mérten lépéseket is tett e téren. Egyre jobban kifejezésre juttatta a nők tudományos munkájának megbecsülését is.

Fejlődött a tudományos élet demokratizmusa is. A vezetői megbízatások időhöz kötése például nem elsősorban — mint egyesek vélték — bizonytalanság-érzéshez, hanem mindenekelőtt a vezetői felelősség növekedéséhez vezetett. Lépést jelentett e tekintetben az igazgatótanácsok létrehozása, a kutatóhelyi párt- és tömegszervezetek munkájának javulása is. De azt hiszem, a demokratizmussal kapcsolatban nem felesleges itt is megismételni, amit minden tudós vall, de nem mindegyik és nem mindig képes be is tartani: nevezetesen, hogy a tudományos vitákban ne a szerzett rang vagy beosztás presztízse döntsön, hanem az érvek objektív igazsága legyen mindig az érvényes

mérce. S hadd tegyem hozzá, amit a tudomány minden igazi művelője meggyőződésem szerint oszt: jó, ha a tudományos teljesítményeket megalapozottan odaítélt fokozatok is jelzik, de a tudományos megbecsülésnek nem az a feltétele, hogy a névjegyen vagy az aláírás mellett fel van tüntetve a tudósi cím és rang, hanem az, hogy az illetőről a háta mögött is úgy beszéljenek mint elismert tudósról.

Az egyik legtöbbször és joggal hangoztatott feladat, amire a tudomány-politikai irányelvek is felhívták a figyelmet, ami széles körű visszhangra talált, s amiben jelentős előrehaladás történt: a tudománynak az étellel, a termeléssel, a népgazdasággal való szorosabb összekapcsolása. Engedjék meg, hogy ebben a tudomány társadalmi szerepét, lényegét érintő kérdésben ne az eredményeknél időzzek, hanem a további feladatokra hívjam fel a figyelmet. Úgy gondolom, e téren minden kapkodás nélkül, mindenfajta szűk praktícizmus elkerülésével, az eddig elért eredmények továbbfejlesztésével még tovább kell lépnünk. A szocializmus távlatilag optimális lehetőségeket teremt a tudománynak mint termelőerőnek a kibontakoztatásához, de már ma is szélesek a lehetőségek e tekintetben, és egyre nőnek az igények. A természet- és műszaki tudományok — de a társadalomtudományok is — eleget tesznek ugyan a társadalmi, népgazdasági igényeknek, de azt még sokszor passzívan, a kéréseket, megrendeléseket, igényeket mintegy megvárva cselekszik. Azt hiszem, nem becsüljük túl a tudomány jelentőségét, ha tőle nemcsak az *igények kielégítését, de az igények körvonalazását, felkeltését, az új lehetőségek tudatosítását*, a kiaknázásukra való mozgósítást, ösztökélést is várjuk. Egyszóval, ha a tudomány és termelés kapcsolatában a tudomány részéről — jelentőségével arányos — nagyobb kezdeményező erőt, aktivitást is kérünk. Ezzel együtt a tudomány művelői részéről a társadalmi felelősségérzetnek olyan kibontakoztatását is, amely a kapott feladatok megoldását szüntelenül új feladatok kijelölésével is kíséri, amely nem elégszik meg a kutatási eredmény egyszerű átnyújtásával, hanem összefogva a gyakorlat embereivel, kísérletezve követi nyomon a megvalósítás, az alkalmazás útját is. S amikor tudományirányításunk továbbfejlesztését is célként tűzzük magunk elé, — ennek tartalmán is elsősorban a tudomány és gyakorlat, a tudomány és a népgazdaság tervszerű, sokoldalúbb és dinamikusabb kapcsolatának biztosítását értjük.

A társadalomtudományok fejlődése is azzal függ össze elsősorban, hogy kutatóik az élet felvetette, sürgető és lényeges kérdésekre felelősséggel törek-szenek választ adni. De tévedés volna azt hinni, hogy a társadalomtudományoknak a társadalmi gyakorlattal való kapcsolata egyszerűen kutatási téma kérdése. Az is természetesen, de igen sokban ez a kapcsolódás nem a kutatási témán, hanem a kutató szemléletén, kutatási módszerén múlik. A kutatónak az élettől való elszigetelődéséhez vezet az olyan szemlélet az olyan módszer, amely a jelenségek vizsgálatánál figyelmen kívül hagyja a társadalmi folyamat összetettségét és főleg történetiségét. Szükség van a szerkezetek, összefüggések leírására is, de például ha a zárt rendszereket metafizikusan értelmező strukturalizmus általános világnézetté növekszik, a téma lehet mégoly időszerű — a végeredmény annál hamisabb: soha nem lesz képes visszaadni a vizsgált jelenség kapcsán a leglényegesebbet: társadalmunk fejlődésének dinamikáját. Történelmi szemlélet nélkül csak merev, semmitmondó állóképeket kapunk, amelyek nem képesek érzékeltetni: honnan hová jutottunk el, s azt, hogy mi felé tartunk, és főleg, hogy merre kell haladnunk. A társadalomtudományoknak szükségük van a tényekre, adatokra, szükségük van mate-

matikai formulázásra, de ha ezek az alapvető társadalmi összefüggések mellőzését vagy esetleges kiiktatását, a vizsgált jelenség pozitivista sterilizálását jelentik, — akkor a társadalomtudományoknak megszakad a kapcsolatuk a valósággal, az eleven társadalommal, annak mozgásával. Specializálódásra természetesen szükség van, enélkül nincs a tudományban előrehaladás. De nem nevezheti magát tudományosnak az a szemlélet, amelyik nem törekszik szüntelenül az összefüggések, az átagazások, a határterületek számontartására és integrálására; amelyik nem veszi tudomásul a tudományágak sőt tudományterületek egymásrautaltságát, a növekvő tudományos munkamegosztást, nem ismeri fel ezzel együtt az együttműködés szükségességét.

A tudománynak — akár az anyag, akár a társadalom törvényszerűségeit kutatja — rendkívül komplex folyamatokkal van dolga. Ennek egyenértékű fogalmi tükrözése, a valósággal való teoretikus kapcsolattartás csakis a marxista elmélet és dialektikus módszer alkalmazásával, a marxista tudományosság következetes érvényesítésével lehetséges. A tudomány legfőbb célkitűzése: a valóság (különösen a társadalmi valóság) mind mélyebb megismerése, a szükséges egyéb feltételek megléte mellett végső soron mindig a szemlélet, mindig az ideológiai tényezők függvénye is.

Az élet minél teljesebb tudományos birtokbavétele megköveteli a kutatási szabadságot. E nélkül — ennek szélesítése nélkül — nem tudjuk a társadalmi élet olykor hallatlanul bonyolult mozgásait, paradox jelenségeit, sokrétűségét, „cseleit” látni. De minél nagyobb e téren a szabadság, annál nagyobb az ideológiai és politikai felelősség, annál nagyobb a társadalommal és a tudománnyal szembeni felelősség, — ezért kell a szabadsággal együtt szüntelenül növelni a vitában résztvevők felelősségét is. Minél elevenebb a vita, minél szélesebb a nézetsembesítések köre, annál fontosabb, hogy őrizzük és ápoljuk azt, ami a viták alapja, az eszmei-politikai egységet a legalapvetőbb kérdésekben, hogy a partnerek szem előtt tartásuk a közös elvet és célt, és úgy vessük fel a megvitatandó kérdéseket, hogy az ne zavarja meg az előrehaladást, ne fessítse szét az együttműködést, amelynek célja a szocialista Magyarország, a szocializmus eszméinek szolgálata. Akad példa arra is, hogy egyesek nézeteit kategórikusan el kellett utasítanunk. Erre azért volt szükség, mert ezek társadalmunk alapvető elveit és intézményeit kérdőjelezték meg vagy utasították el nyíltan. Ebből le kell vonni a megfelelő következtetéseket. De az hamis következtetés, ha ebből bárki a kutatási vagy a vitaszabadság leszűkítését olvassa ki — a marxizmus mindig válaszoló, mindig alkotó, mindig vitázó természetétől mi sem áll távolabb. Tudományos életünk mindig különbséget tett és következetesen különbséget fog tenni a válaszkérés során, a vita hevében tévedők s a szocialista rendünkkel, a munkásosztály hatalmával tudatosan szembenállók közt.

S hadd tegyem ehhez hozzá, a marxizmus sohasem defenzív. Gramscinak van egy érdekes fejtegetése, amikor azt mondja, hogy amíg a hadászatban mindig a leggyengébb ponton kell támadni, hogy sikert érjünk el, az ideológiai harcban a legerősebb pontokon kell az ellenséget megtámadni és frontjának áttörését elérni. Az ideológiai harcnak a mai körülmények között épp ezért alapkérdése, saját pozitív eredményeink sokkal hatásosabb, jobb, az igazságnak megfelelő kifejtése. Éppen ezért elengedhetetlen, hogy nemcsak a nem-et, hanem az igen-t is meg tudjuk mindig fogalmazni. A marxista világnézet sohasem valamilyen elvont ideológiai műveltséget jelent, hanem mindig egy kíváncsi, kutató, kereső nyitottságot is. Ma már — esetleges kivételektől eltekintve —

vége a tudomány bezárkózási illúzióinak; az „én házam, az én váram”, a „műveljük kertjeinket” — szemlélete tekintetben is elvesztette realitását. Ma a tudományt vállalni annyit jelent, mint az élet mellett, a tudomány nyitottsága mellett állni és vállalni az ezzel járó társadalmi felelősséget és feladatot. A tudós ma hivatását csak akkor tudja betölteni, ha benne él tudományága révén a közéletben is, ha ismeri népe, hazája helyzetét, törekvéseit, ha aktívan tájékozódik a világ dolgaiban. A „kert művelése” ma az ország „művelését” jelenti, az országát, amelynek keretei közt változik, fejlődik a nép élete, amely támogatva a tudományt — segítséget is vár tőle. Ez a vállalás, a tudomány szocialista hazafiasságának lényege, egyben erőforrása is a magyar tudománynak. A közéletben való aktív szocialista szemléletű jelenlét, az étellel, termeléssel való szoros kapcsolat, a politikai érdeklődés és érdekelttség mindig termékenyen hat vissza a tudomány kérdésfeltevéseire, problémaérzékenységére és leleményességére is.

Tudományunk számára a mi világunk nyitott. A szocialista tábor országainak határain belül építhetünk — építeni kell — az összefogás, együttműködés erős-sokszorozó segítségével is. A tudomány eredményeinek nemzetközisége mellett az internacionalizmus az egyetemes biztosítéka annak, hogy ezek az eredmények a társadalmi haladás, a nemzeti függetlenség, a béke ügyét szolgálják.

A természet törvényei mindkét társadalmi rendszerben ugyanazok, de hogy mire irányul a tudomány figyelme, hogy eredményei milyen emberi következményekkel járnak, abban már döntő szerepe van annak, hogy ki a megrendelő: a tőkés, vagy a szocialista társadalom. Fejlesztjük, mint eddig is, tudományos kapcsolatainkat a tőkés országokkal, és mint eddig is, úgy tekintjük e kapcsolatokat, mint az ideológiai harc területét: átvéve azt, ami valóban tudományos eredmény és elhárítva azt, ami tőlünk idegen, velünk szemben áll, a tudománytalan „eszmei koncepciókat”. Emellett megkülönböztetjük a divatot a valódi korszerűségtől, a pillanatnyi és látszólagos előnyöket a szocialista fejlődési távlat lehetőségeitől.

A tudomány sok tekintetben valóban nemzetközi, de a tudósnak mindig van hazája, világnézete. A marxizmus pedig semmiképpen sem korlátja — ellenkezőleg: kiteljesítője, — a tudomány nemzetköziségének összegezője, integrálója minden tudományos igazságnak, olyan tudományos világnézet, amely a legalapvetőbb törvényszerűségeket valóban nemzetközi — internacionalista — érvennyel fejezi ki, s amelyet ha gazdagítunk — egyszersmind minket is gyarapít.

Pártunk — mindig — a felszabadulás első perceitől kezdve fontos feladatának tekintette a legszélesebb dolgozó tömegek és az alkotó értelmiség közelítését egymáshoz, kapcsolataik elmélyítését. Ennek az időszaknak emlékezetes mozgalma volt az, amit a „munkások a tudományért, tudósok a munkásokért” jelszava fejezett ki. Ma természetesen gyökeresen más körülmények között és másképp vetődik fel ugyanaz az igény. Alkotó és tanító értelmiségről szoktak beszélni. Ezek azonban nem szétválasztó, hanem összekötő, összekapcsolódó jelzők kell hogy legyenek. A kutatás, a tanítás, a gyógyítás szocialista társadalmunkban egyaránt alkotó munka és szolgálat is. A nép, a szocialista társadalom humánus céljainak szolgálata a kutatás is, s az „új nép, másfajta raj”, a közösségi ember formálása is.

Az értelmiségnek nemcsak a számszerű súlya de jelentősége és társadalmi szerepe is megnőtt a szocialista társadalomban, s ez a szerep egyre fontosabbá

válík épp azért, mert a párt, a kormány, az egész nép előtt a munkásosztály politikájának elmélyítése, tudományosan még jobban megalapozott kidolgozása és egyre szervezettebb végrehajtása áll, s ebben egyre nő az értelmiségi munka jelentősége.

Értelmiség és nép kapcsolata nemcsak azért vetődik fel ma másképp, mint akárcsak két és fél évtizeddel ezelőtt, mert értelmiségünk magáénak érzi szocialista társadalmunkat és becsületesen megoldja egyre fontosabbá váló feladatait, amelyek a munkásosztály forradalmi céljainak, a társadalmi haladás céljainak realizálása során rá hárulnak. Az értelmiség azért is találja meg a maga természetes helyét és funkcióját ebben a folyamatban, mert maga is ezernyi szállal kötődik a néphez, a munkásosztályhoz. Mai alkotó és tanító értelmiségünk egyharmada eredetileg maga is munkás vagy paraszt volt, további 40 százaléknak pedig a szülei voltak munkások vagy parasztok. Összesen tehát mai értelmiségünknek háromnegyede olyan, aki vagy maga vagy szülei, családja révén közvetlenül is a munkásság és parasztság soraiból került ki.

Az értelmiség zöme azonban nemcsak egyetért a munkásosztály politikájával, s nemcsak azért, mert munkás vagy paraszt származású. Az értelmiség azért találja meg a helyét a szocializmusban, mert a szocializmus humánus törekvései és az emberi haladás szolgálata egy tőről fakadnak. Ahogy pártunk tudománypolitikai irányelvei is leszögezték, a szocializmus és a tudomány egymásra találtak és szövetségesek.

A tudomány végső céljai csak a társadalmi haladás folyamatában és a társadalmi haladás által realizálódhatnak. S fordítva: a szocializmus csak a tudomány eredményeinek maximális felhasználásával — s nemcsak felhasználásával, hanem egyben a tudomány felszabadításával — érte el eddigi történelmi sikereit és arathat győzelmet az egész világon. Csak a szocializmus teszi lehetővé, hogy a tudomány valóban betöltse hivatását, s eredményei ne az emberiség pusztítását, hanem felemelkedését szolgálják.

Az öntudatos munkásosztály és pártja becsüli legjobban a tudományt. Ez nem egyszerűen anyagi kérdés, bár az is. Azokban a létfontosságú feladatokban, amelyeket társadalmunk a tudományra bíz, fejeződik ki leginkább a bizalom. Abban, hogy létfontosságúnak tartjuk a tudósok és az egész értelmiség aktív, munkatársi részvételét az ország életének tudományos irányításában, alternatívák kidolgozásában, a döntések előkészítésében és végrehajtásuk folyamatában is.

Országunk, népünk nem keveset áldoz a tudományos munka fejlesztésére. Sokan fel is vetik a kérdést: nem fényűzés-e ilyen kis országban olyan nagy volumenű kutatási tevékenységet folytatni, mint nálunk. Meggyőződésünk, hogy nem. De ez egyben komoly nemzeti, társadalmi felelősséget is jelent a tudomány számára. Feladatot, társadalmi megbízatást is, amelyet felelősségteljesen kell ellátnia. Csak ennek a megtisztelő feladatnak a vállalása és a vállalás napról napra való bizonyítása biztosíthatja a tudomány és az értelmiség mind nagyobb társadalmi megbecsülését is.

A Magyar Tudományos Akadémia jövőre fennállásának 150. évfordulóját ünnepli. Nemcsak az intézmény jubileuma lesz ez, hanem megemlékezés a magyar tudomány egész történetéről is.

Arany János egyik főtitkári jelentésében a következőket írta (zárójelben jegyzem meg, hogy a „korszerű” megjelölést már ő is használta, csak jobban, mint sokszor mi): „Hogy korszerű kifejezést használjak, a tudomány döntő csa-

tái sem oly mindennapiak, sőt nem is minden éviék; sok előcsatározásra, ide-oda mozdulásra, apró ütközetre, olykor látszólag hátrálásra van szükség, míg egy-egy nagy diadal kivívatik. És ezt általában a fejlődés, különösen a tudomány fejlődése hozza magával, a tudományé, mely tévedések között keresi az igazságot, s melynek e célra a legkisebb részlet sem csekély, és az igazság hamis részletet nem tűr.”

Azért idézem Arany János, a nagy költő szavait, mert igazságuk ma is, holnap is érvényes. Tudjuk — sokszor talán nem is eléggé —, hogy milyen nehéz a tudós munkája, hogy egy-egy kutatói eredmény mögött kemény, végigdolgozott hónapok, évek húzódnak meg, mennyi fegyelmezett, sokáig visszhang nélkül végzett odaadó munka. A hosszútávutók magányosságáról született már film, érdemes lenne megörökíteni a hosszútávú kutatást végző tudósok és csoportok hallatlan koncentrációerőt kívánó, nehéz küzdelmének igazi történeteit.

A tudósi munkának ez az áldozatos türelmet kívánó, próbavető természete a szocializmusban is megmaradt. De valami igen lényeges megváltozott. Az, hogy a tudós munkája az egész magyar népnek, sőt nemcsak a magyar népnek fontos. Népiünk, a felszabadult ország segítő, figyelő, megértő társaként állt és áll Önök mellett. Olyan közösséghez tartoznak, amely soha nem volt és nem lesz hűtlen tudósaihoz.

Ezeknek a gondolatoknak jegyében kívánok eredményes munkát a közgyűlésnek.

Tudomány és műveltség

Marx György

1. Az emberi kultúra népek és nemzedékek kollektív alkotása. Kialakításában milliók vettek részt hosszú évezredekken keresztül. Az emberi kultúra sokszor tartalmazott ellentmondásból, egyenetlen fejlődésből fakadó feszültséget, de mindig szerves egységet jelentett, értékrendet kínált, tudatos cselekvésre ösztönző világgépet nyújtott. A kultúrát az emberiség közös agyának mondhatjuk, amelynek birtoklása bennünket a többi földi lény fölé emel.

Korábbi korokban *Thálesztől Leonardo Da Vinciig* voltak olyan nagy elmék, akik képesek voltak befogadni a lényeges ismeretek egészét. Önmagukban szintetizálták a kor ismereteit. Az új felfedezéseket, a tökéletesebb világmodelleket egybeötvözték mindazzal, ami a régebbi tudásból időtállóan bizonyult. A kultúra azonban olyan mértékben terebélyesedett, hogy túlsordult a legnagyobb koponyákon is. Az újkorban a polgári társadalom nemcsak az iparban, hanem a tudományban is bevezette a messzemenő munkamegosztást. Az ipari forradalomban minden szakma egyidejű ismerete épp úgy lehetetlenné vált, mint az összes tudományé. Aki polihisztor akart lenni, abból sarlatán vált.

A kultúra egyes emberek fejébe jutó vetülete, a műveltség ezóta szükség-szerűen kevesebb, mint az egyetemes kultúra. Az iskolák egy „általános műveltség” nyújtására vállalkoztak. Ez leegyszerűsített, sematikus váza volt mindannak, amit az eleven kultúrából a „művelt embernek” tudnia illett, amire a termelő munkához, katonáskodáshoz, állampolgári tevékenységhez szüksége volt. A kultúra kivonatosítása egyúttal a tömegek manipulálásának eszközévé vált. Az „általános műveltség” — éppen másodlagos volta miatt — a passzív átvételt jelentette. Általában nem volt elég az alkotó továbbépítéshez. Az számított műveltebbnek, aki több részletet ismert, aki több könyvet olvasott, aki több műalkotást tudott felidézni. A „kultúra kincsestára” fogalom fejezi ki ezt a gyűjtő-birtokló felfogást.

A fejlesztés a specialisták feladata lett. A szakműveltség — a szakmák és tudományok alkotó ismerete — atomizálódott. Az volt az ideális szakember, aki minél kevesebről minél többet tudott. Kialakult és egyre bővült az (egymást kizáró) szakmák és tudományok listája. Megszületett a biztos kenyérkeresetet ígérő szakiskolák és az általános műveltséget nyújtó, de semmire sem képesítő gimnáziumok ellentéte. Az egyetemes műveltségére büszke, de önálló véleményalkotásra képtelen sznob és a saját szakmáján túl nem látó, de ott alkotó szakbarbár vitái előttünk is jól ismertek. A rész, amelyet kiszakítanak az egészből, törvényszerűen elkorcsosul. A kultúra fragmentációja a haladás gátjává vált. Elsorvadtak a kölcsönhatások, egyik terület felfedezései többé nem adták át a lendületet a szomszédos területeknek. Az emberek idegenül éltek az önmaguk által kialakított környezetben. Az általánosságok-

ban lebegő bölcselkedők, a csupán saját lelkük realitását érzékelő költők elszakadtak társadalmunktól. A polgári társadalom sok tagjában a szorongás és a múlt iránt érzett nosztalgia érzése váltotta fel a haladás lendületét.

2. Az egységes kultúra mégis életképesnek bizonyult. A specializáció hajszálgyökerein át magába szívta az elmúlt évtizedek minden korábbi korszaknál bővebben áradó felfedezéseit. Voltak, akik észrevették a keresztező megteremkenyítésben rejlő lehetőségeket. Egyes tudományokat alkalmazva olyan technikák születtek, amelyek más tudományok megalapozását tették lehetővé, más iparágaknak adtak új lendületet. A fejlődés irama lélegzetelállítóvá gyorsult, meglepetésekkel teli és egyenlőtlen volt. Szerepcserék követték egymást gyors egymásutánban tudományok, iparágak között. Az erős mennyiségi változás több minőségi változást teremtett. Ezért vert gyökeret az átmenet ilyen elnevezése: tudományos-technikai forradalom.

Kívülről nézve legközvetlenebbül a mennyiségi változások érezhetőek, elsősorban a fejlődés felgyorsulása. A lassúbb sodrású haladást (hazánkban régen szinte statikusnak tűnő állapotot) egy olyan kor váltotta fel, amelyben megsűrűsödött az időélmény. A „menő” tudományágak ismeretanyaga tízévenként, a hatvanas évekre még gyorsabb ütemben megduplázódott. A dinamikus üzemek termékei ugyanilyen ütemben kicserélődnek. A fiatal generációk zenei ízlése és táncdivatja hasonló szaporasággal vált át. A fénycső és metró, az autó és a turizmus, a tranzisztoros rádió és a tv, a Sabin-oltás és a fogamzásgátló egy nemzedéken belül szabta át új stílusúvá széles néprétegek életmódját.

A termelő üzemek munkája egyre alaposabb tudást igényel. Az anyag szerkezetébe egyre mélyebben nyúlunk be a kibernetika, atomfizika, kémiai kötéselmélet, elektronika, molekuláris genetika felhasználásával. A lelkiismeretes iskolapolitikus az archimedesi csigásor és Bizánc mellé a tranzisztor-hatást és a strukturalizmus vívmányait is beírja az egyre vastagodó tankönyvekbe. A mind szaporábbá váló változás, a mind súlyosabb megterhelés stresszt okoz, sőt egyesekben tudatos ellenkezést vált ki. Hippigyerekektől Szolzenyicinig sokan követelik a technikai fejlődés és urbanizáció megfékezését, leállítást, sőt visszacsinálását, a tudományos kutatás korlátozását, a múlt századok — távolból oly idillinek tűnő — világának restaurálását.

A követelés irreális. 200 évvel ezelőtt tizedannyi ember élt a Földön, legtöbbször számunkra ma már elviselhetetlennek tűnő körülmények között. A mai népességszám és mai igények mellett, a világpiaci versenyben nem élhetünk meg a hagyományos gyümölcsök és a népi hímzések eladásából. Ha vállaljuk az újatszülő feszültséget, de el akarjuk kerülni a „Modern idők” embertelenségét, mélyebbre kell néznünk. Fel kell figyelnünk a mennyiségi fejlődés mögött rejlő minőségi változásokra is, hogy egy emberien fejlődő szocialista társadalmat építsünk fel. *„A régi polgári társadalom, a velejáró osztályok és osztályellentétek helyébe olyan társulás lép, amelyben minden ember szabad fejlődése az összesség szabad fejlődésének feltétele.”* Ezek a Kommunista Kiáltvány szavai.

• 3. A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága a tudománypolitika után részletesen foglalkozott a közoktatás és közművelődés kérdéseivel, és határozatban jelölte meg az előttünk álló feladatokat. Ezek tartalmi teljesítése megköveteli, hogy megfogalmazzuk a műveltség korszerű, szocialista tartalmát, amelyet eszményként a dolgozók elé állíthatunk, amelynek gyermekeink

számára történő megvalósítását az iskola elé célul tűzhetjük ki. A válasz a kérdésre nem triviális. Nincsenek előttünk kész receptek.

Átfogó elemzésre itt nem csupán az előadás időkorlátai miatt nem vállalkozhatom. Azért sem, mert fizikusi-fizikatanári képzettségem engem is egyoldalúvá tesz. De éppen azért, mert a kultúra szerves egész, a természettudományok területén megnyilvánuló tanulságok egy része talán általánosítható.

Hosszan és sok irányból kritizáltuk iskoláinkat, sokszor talán jogosan. Pedig nem szabad elfeledni, nem rossz a mai iskola sem. Az UNESCO 17 országot választott ki reprezentatív felmérésre. A kiválasztott országokban reprezentatív mintákon, azonos tesztek segítségével mérte fel a gyermekek átlagos tudásszintjét. Számunkra legfontosabb a 14 éves évfárat, ahol a minden fiataalt egyformán tanító általános iskola a legtöbb országban befejeződik. A természettudomány területén a magyar 14 évesek --- nem a legkiválóbbak, hanem az átlag! -- a második helyet szerezte meg Japán mögött. Messze megelőztünk olyan fejlett országokat, mint Svédország, Franciaország vagy az Egyesült Államok. Olyan eredmény ez, amelyre valóban büszkéek lehetünk, többet ér, mint az a régmúlt második helyezési a labdarúgó világbajnokságon. Több figyelmet érdemelt volna a sajtóban is. Azt is érdemes tudnunk, hogy nálunk gazdagabb országból járnak hozzánk megismerni az általános iskolai komplex matematikai oktatásunk módszereit és eredményeit. Nem másokhoz viszonyítva vagyunk elkeserítően elmaradva az oktatás tartalma tekintetében, hanem saját lehetőségeinkhez képest. Hogy előrelépünk, szem előtt kell tartani a következő három követelményt:

a) A tudományban, legalábbis a természettudományban a XX. században több eredmény született, mint az előző évszázadokban együttvéve. Ezek az eredmények alapvetően alakították a termelést, környezetünket, világképünket. Így az iskolának is figyelembe kell vennie a modern eredményeket.

b) Az ismeretfelhalmozó memorizálás gyorsan lehomlik, a vizsgák után hamar elenyészik. Ezért a tudást az eddiginél jobban, készség-szintig kell elmélyíteni.

c) Mindezt a tanuló terhelésének csökkentésével kell elérnünk. Módot és időt kell adni a fiataloknak a közösségi életben való részvételre, egyéniségük kifejlésére, önálló érdeklődési körük művelésére.

Könnyű kritizálni a mai iskolát. Saját területünk fontosságára hivatkozva könnyű bejelenteni új igényeket. De ha javaslataink megtételénél nem vesszük figyelembe mindhárom szempontot, nem visszük előre a feladat megoldását, csak a terméketlen vitát nyújtjuk el. Első pillantásra ellentmondónak látszó követelmények a tananyag egyidejű *modernizálása, elmélyítése és lecsökkentése*. Meggyőződésem azonban, hogy a három követelmény nem mond ellent egymásnak, hanem optimálisan csak együtt valósíthatók meg. Ehhez azonban mélyebbre kell pillantanunk, a gyökerekig. Hadd idézzek a Központi Bizottság állami oktatással foglalkozó határozatából:

„Az oktatás neveléstartamának továbbfejlesztése során abból kell kiindulni, hogy az oktatási intézmények nem taníthatnak mindent, ami az életben szükséges. Nem adhatnak befejezett műveltséget sem az általános, sem a szakképzés keretében. Az iskolának nem úgy kell válaszolnia a gyors fejlődésre, hogy változó ismeretek minél nagyobb tömegét tanítja, állandóan bővítve tananyagát. A tudományos-technikai fejlődés mai szakaszában iskoláink csak úgy felelhetnek meg a társadalmi követelményeknek, ha az alapvető ismeretek tanítására törekcszenek, ha a tanuló gondolkodását fejlesztve kialakítják a továbbtanulás igényét, és képessé teszik őket folyamos önművelésre.”

4. A tudományos-technikai forradalom lendületének egyik forrása éppen a specializáció falainak leomlása. A kultúra, a fragmentáció éveire ellenhatásként, olyan erős kereszthatásokkal reagált, amit szinte elképzelni sem tudtunk. Egymástól távolfekvő területek eredményei és igényei termékenyítették meg egymást, hogy megszülethessen az űrkutatás és az atomerőmű, az integrált áramkörös számítógép és a molekuláris genetika. Sokan közülünk, akik itt ülünk, nem valamelyik tudomány klasszikus centrumában dolgozunk, hanem azokon a határterületeken, amelyek korábban senkiföldjének számítottak. Hiba volna úgy tekinteni a kibernetikára, asztrofizikára, geofizikára, magkémiára, molekuláris biológiára, mint szüleiktől elszakadó, önállósult tudományokra. Inkább intenzív találkozási zónák ezek, amelyekben át egyik területről a fejlődés lendülete eljut a másik tudomány centrumáig, és ez alapvetően befolyásolja annak fejlődését. A határterületek aktualitásukat nem a tovább fokozódó fragmentációnak, hanem a természetes integrációnak köszönhetik.

Nem csupán a természettudomány nyert — a szabatos matematikai gondolkodás, egzakt mérőműszerek, közös atomszerkezeti alapok feltárása által — egységes alapot. A nyelvtudomány is napjainkban tisztázta, mi az, ami minden nép nyelvében és gondolkozásában közös. Erről az egységes bázisról kiindulva könnyebb megérteni a különbségeket, és még jobban megszerethetjük anyanyelvünk számunkra oly kedves egyéni sajátosságait. A marxista társadalomtudomány is eredményesen mutatja a világtörténelem és nemzeti történelem közös tendenciáit a politikai, gazdasági és művészeti változásokban. Mindnyájan szeretjük szakmánkat, és fontosnak érezzük azt. „*Nem kell megtérni olyan embert az egyetlen, aki azt hirdetné, hogy az ő tanszéke, annak témája nem fontos*”, — mondta Kádár János elvtárs az oktatásügyi vitában. De nekünk, az Akadémiának mint tudományos testületnek, látnunk kell az integrációs tendenciákat és az abban rejlő lehetőségeket a korszerű műveltség kifejlődésénél. Nekünk kell fellépni a túlzott iskolai specializálódást, az egyszakos tanárképzést követelő tanszék-sovinizmus szemben. Ismét a közoktatási párthatározatból: „*Keresni kell a jelenlegi tantárgyi szétaprózottság felszámolásának útjait, a több tudományág keretébe tartozó és jelenleg különálló tantárgyakban oktatott ismeretanyag közös tantárgy keretében történő integrált oktatásának lehetőségeit.*”

5. A kultúra az emberi társadalom kollektív agya. Bármely egyed értelmét messze felülmúló, eggyészövdötten fejlődő kultúrája emeli az emberi társadalmat minden más földi lény fölé. Statikusan, nyugalmi helyzetet elfoglalva bárki csupán töredéket vallhat magáénak belőle. A kapcsolatok kihasználására, az integrációra egyetlen lehetőségünk a dinamikus birtokbavétel. Egy pillanatban egyikünk sem foghatja át az egész kultúrát, de aktívan mozogva a kultúra bármely területéről bármely más ponthoz eljuthatunk. A műveltséget a korábbi statikus, kincstárosi szemlélet helyett dinamikusan kell felfogni.

Az előre megrágott kultúra-kivonatok közlése többé nem kielégítő megoldás. Sterilitásuk természetlenségre ítélt. Az ipar új és új technikákat vezet be, amire az indítást a tudomány más-más területei adják. A városi élet új meg új helyzeteket teremt. Szocialista társadalmunk csak akkor reagálhat egészségesen azokra a lehetőségekre, amelyeket az automatizálás, a napi tv-műsor, a szabad születésszabályozás és az atomenergia birtoklása jelent, ha az emberek tájékozódni és mozogni képesek a politikai, technikai és természeti környezetben, sőt vállalkoznak arra, hogy környezetüket emberivé formálják.

Egyszer azt a megfogalmazást használtam a Társadalmi Szemlében, hogy *a műveltség nem a jóllakottság, de az éhség állapota*. Nem az a művelt, aki sok ismeretet megtanul. A művelt ember képes kezelni, értékelni, világképébe fogadni és alkalmazni az új ismereteket. Ha szükséges, vállalkozik világképének megújítására is. A pedagógia napjainkban végbemenő forradalma célul a készségek kialakítását tűzi ki. Az iskolában még a tanár építési tanítványai fejében a világképet. Felnőtt korban ezt önállóan kell elvégezni. A világkép-formálást ösztönzi a munkahely, a tömegkommunikáció, olvasmányok, utazások, az egész társadalmi-természeti környezet. Hogy a motiváció a haladás irányába hasson, azt elérni a közművelődéspolitikai feladata. Meg kell tanítani fiataljainkat, hogy a pop-zenekarok közt, az újságárusbódék és könyvesboltok útvesztőjében vagy Párizs utcáin járva se tévedjenek el. Nem zárhatjuk szobába az embert, így meg kell tanítani a tájékozódásra. Mi, itt az Akadémián nemcsak *tudósok* vagyunk, a tudás kiválasztott birtokosai. Sokkal inkább *kutatók*, akik talán fokozottabban rendelkezünk az ismeretlen területen való tájékozódás képességével. A gyorsan alakuló világban minden ember az ismeretlen jövő felé halad. Akadémiánknak ezért van olyan társadalmi feladata, hogy segítse társadalmunkat a kulturális mozgás készségének elsajátításában. Nem véletlenül aratott sikert az Akadémiai Kiadó vállalkozása, a „Látóhatár” című szépirodalmi válogató folyóirat kiadása. A természettudományos közművelődés problémáival foglalkozó bizottság ezért javasolta egy hasonló válogató folyóirat létesítését a természettudomány, esetleg az egész tudomány területén. Talán „Spektrum” lenne a kifejező cím.

Idézzük az SZKP XXIV. kongresszusának jegyzőkönyvéből: „*Napjainkban minden területen olyan gyors a fejlődés, hogy az ifjúkorban szerzett műveltség csak az alapot teremti meg, amely később megköveteli az ismeretek szüntelen kiegészítését.*”

6. Ha a természettudomány egy művelőjét megkérdezzük, vajon a múlt században volt-e megérthető a világ kevesebb független törvény, egyszerűbb alapelv segítségével vagy ma, habozás nélkül a máé feleli. Így a mélyebb megértés, a nagyobb áttekintés és kisebb memóriaterhelés együtt valóban csak ma és modernül valósítható meg. Amikor a Művelődésügyi Minisztérium kérésére a Magyar Tudományos Akadémián bizottságok kezdtek foglalkozni a műveltség tartalmi kérdéseivel, a természettudományos bizottságban a műveltség következő elemeit vázoltuk fel:

a) Élmélyülten kell ismerni az anyag mozgásában megnyilvánuló kisszámú általános elvet. Ezek az elvek fogalmilag nagyon egyszerűek és érvényességüket tekintve nagyon általánosak. Példa rájuk a tehetetlenség elve vagy a természetes kiválasztódás elve.

b) Ezen elvek alapján képesnek kell lenni a tájékozódásra a természetben és a műszaki környezetben. A korábban megtanulandónak ítélt ismeretek nagy részét inkább példáknak kell tekintenünk, amelyeken ezen elvek működését szemléltethetjük. Ezek a példák szükség esetén, például a technológia fejlődésével, másokkal cserélhető ki. Felismerhetők azok a *struktúrák*, amelyeket az anyag ezen elvek szerint megérthető módon önként kialakított (pl. a molekulák és az égitestek), és azok is, amelyeket az elvek tudatos vagy ösztönös alkalmazásával az ember alkotott (gépek és üzemek). Világunkban olyan *történelmi fejlődés* eredményét látjuk, amelyben egyszerűbb struktúrákból az anyag egyetemes mozgástörvényei szerint mind komplexebb struktúrák alakulnak ki.

c) El kell sajátítani a világ természettudományos megismerésének módszereit mint készséget. (Megfigyelés. A lényeges elemek kiemelése. Az összefüggéseket megragadó modellek alkotása. Kísérleti ellenőrzés. Negatív eredmény esetén olyan új modell kiépítése, amely az új mérési eredményt is figyelembe veszi, pozitív kísérleti kimenetel után pedig a gyakorlati alkalmazás.)

d) Ki kell alakítani a dialektikus és történelmi materialista világnézetet. (Ezen belül objektívnek és megismerhetőnek kell elfogadnunk a természetet, amelynek megnyilvánulásai döntőbbek, mint a legvonzóbb gondolati konstrukció a világ magyarázatára. A tényeket tisztelnünk kell. Az embert, önmagunkat nem idegen elemként kell szemlélnünk ebben a világban, hiszen mi is annak gyermekei vagyunk, ezer szállal kötődünk környezetünkhöz. De olyan leszármazottak vagyunk, aki érti és tudatosan alakítja a világát.)

e) Képesnek kell lenni önmagunk kreatív kifejezésére. (Ilyen kifejezőmód a kommunikáció, a munka, a technikai építés, de a művészi alkotás, a társadalmi és érzelmi kapcsolat is.)

A természettudományon belül az általános mozgástörvények kutatását, a struktúrák elemzését és azok fejlődésének vizsgálatát nevezzük fizikának, kémiának, illetve biológiának, de ez pontatlan osztályozás és végül nem is fontos. Végeredményben mindegyik kutatási irány ugyanazon természet, ugyanazon anyagi világ feltárására törekszik. A fenti öt szempontot a természettudományok területéről kiindulva fogalmaztuk meg. Más területen dolgozó kollégáinkkal való megbeszélések azt mutatták, hogy azok nagy része általánosítható volt a műveltség többi szektorára is. A művészetben például az alkotók életrajzánaál és műveinek felsorolásánál fontosabbnak ítélik a műalkotások értő elemzését, méginkább azt, hogy megtanuljuk önmagunk árnyaltan gazdag kifejezését a nyelv, mozgás és más, esztétikailag is nemes cselekvés által. A műveltségideál helyes kiépítése legalább olyan fontos a közművelődésben, mint az iskolában. Itt nagy szerep jut a tömegkommunikáció eszközeinek. Egy sikerfilm vagy tv-vetélkedő széles rétegek számára megalkotja „a nap hőseit”. Ügyelnünk kell, merre orientálunk. (Eleget kritizálták már a vetélkedők felmagasztalt memóriafenomenjeit, de a logikus és humánus gondolkodás hősei még mindig ritkák. Viszont az már világnézeti problémákat érint, hogy a „Kicsoda-micsoda” adásban „János vitéz kardja” és az „ezüstös holdfény” közül melyiket ítéljük objektumnak és melyiket fogalomnak.)

Nemsokára talán már egyetértünk a készségre orientált dinamikus műveltség-koncepcióval. De az elvek iskolai, közművelődési realizálásáig, az „ismeretterjesztő”-attitűd visszaszorításáig még hosszú az út. Tanító és népművelő kollégáim nem nélkülözhetik a tudomány embereinek (itt kifejezőbb szóval: a kutatóknak) a segítségét, hiszen olyan koncepciókról van szó, amikre mi nem tanítottuk őket meg az egyetemen. De mi sem végezhetjük el a munkát a tanárok és népművelők ellenőrzése, gyakorlati próbája nélkül, mert csak ők dönthetik el: valóban átfogó és könnyebb az általunk ajánlott új műveltség-tartalom a korábbinál, vagy áttekinthetlenebb és idegenebb.

Nekünk, kutatóknak kell kiválasztanunk azokat az elveket, azokat az egyetemes mozgástörvényeket, amelyeket készség-szinten kell elsajátíttatni. Nekünk kell abban is segíteni, hogy a jelen tantárgyak mely részei válhatnak egyszerű példakká, amin az általános elvek alkalmazását bemutathatjuk, de amelyeket szükség esetén el is hagyhatunk. És mi az, ami végleg kirostálható?

Hadd mondjak egy példát. Sokat hallhattuk, sokan láthattuk az „energiahiányt”, főleg azok közülünk, akik a közelmúltban Nyugaton jártak. De hiszen az iskolában az energia megmaradásáról tanítunk! Az energia mennyisége nem növelhető, az el sem fogy. Egyik ország területéről sem szövik el az energia számottevő hányada. Talán ennél is nehezebb megérteni, miért építenek a hőerőművek mellett hatalmas és költséges hűtőtornyokat, amelyeknek feladata az energia eltékozlása. Természetesen tudjuk, hogy itt a hőtan második főtételéről van szó. Ezt 17 éves gimnazistáknak tanítjuk, valljuk be: nagyon kicsiny hatásfokkal. Pedig a második főtétel nagyon egyszerű. Arról van szó, hogy a természetben megvan a különbségek önkéntes kiegyenlítődé- sének tendenciája. Molekuláris szemlélettel: a rendezettebb állapotok magukra hagyva statisztikusan rendezetlenebb állapotba mennek át. (Ugyanúgy, ahogy íróasztalunkon is egyre nő a rendetlenség, amíg nagy elhatározással rendet nem rakunk.) Nagyon elemi észrevétel ez, és egyszerű megérteni általa, miért veszi észre a kisgyerek is, ha egy filmet visszafelé pörgetünk le. De nagyon nagy horderejű elv ez, és nehéz kérdések felé vezet. Nemcsak a világgazdaság üzemanyag-gondjához jutunk el, hanem a hőhalál filozófiai súlyú problémájáig, sőt addig a kérdésig, hogy miként fér össze a rendetlenség növekedésének törvényével az élet egyre magasabb szintű organizációja? Mit mondjunk a mérések által egyre több információt összegyűjtő emberről? Mi az élet és mi a megismerés? Mindezt tanítani kellene, de ennek feldolgozása messze túl- nyúlik a fizikusok illetékességi körén. Nem is kell értenie mindehhez a fizika tudósának, legfeljebb csak a művelt embernek vagy az iskolás gyerekeknek.

Ez a példa is mutatja, hogy az aktív műveltségépítésnek probléma-centri- kusnak kell lennie. Nem szaktudomány-orientált, hanem komplex megközelí- tést kell lehetővé tennie. Akárcsak a modern kutatásnak.

„A közoktatás kérdése sem bírja ki, hogy örökös vita tárgya legyen” — figyel- meztetett Kádár János elvtárs. A kritikák, a rögtönzött vélemények korszak- án túljutottunk. A Művelődésügyi Minisztérium által továbbított társadalmi kérés azt jelenti, hogy megtisztelő és kemény munka áll előttünk. A társad-alom ritkán rótt ilyen szép feladatot ránk, akik tudósoknak és kutatóknak valljuk magunkat.

7. Valljuk be: nekünk is nehéz magunkévá tenni egy új tudományos kon- cepciót, ha olyan nagyon megértettük a régit. És mindig meglep, hogy tanít- ványaink mennyivel könnyebben sajátítják el azt.

Einstein egyszer, 1920 táján mondta, azt hiszi, rajta kívül talán ketten, ha értik az általános relativitáselméletet. Amikor ezt meghallotta Eddington, aki akkor írta meg az elmélet első nagy monográfiáját, kételkedően ráncolta homlokát. „Azt hiszi professzor úr, hogy Einstein eltúlozta a dolgot?” — kérdezték tőle. „Igen. Azon gondolkozom, ki lehet a második, aki érti.” Az általános relativitáselmélet azóta egyetemünkön is az egyik leghálásabb kollégium, elsajátítása nem okoz gondot a fizikus hallgatóknak.

Ha meg akarunk valósítani — oktatási kísérletképpen — egy olyan művel- ségkonceptiót, amit itt vázoltam, sok ellenkezéssel kell szembenéznünk. Fel kell olvasztanunk a tanszékek megdermedt szak-sovinizmusát. Fájni fog tanár kollégáinknak is, hogy le kell mondaniok szeretett tantárgyuk klasszikus auto- nómiájáról. Szembe kell néznünk a szülők ellenkezésével: nem értik majd az új tudásanyagot, nem tudják azt gyerejük szájába rágni. (Legalább ezzel is csökken a hátrányos helyzetű családok gyermekeinek elmaradása.) Egyik

kísérleti osztályunk szülői értekezletén így panaszkodott egy anyuka: „Ehhez a tárgyhoz nem adnak fel írásos leckét, de rémes, hogy az órán mennyit kell gondolkodnia szegény kislányomnak.” Vigasztal azonban egyik tanárkollégánk véleménye, aki résztvett kísérleti tantervünk tanításában: „Sokkal nehezebb az újat a tantestületben elmagyarázni, mint az osztályban. A fiatalok fejében még nincsenek falak, akár csak a természetben. Szeretik, ha értik a teljes világot.”

A tudás rögzítése helyett a kutatás mozgékonyosságát kell tanítványainkra átörökítenünk, hiszen a változások ciklusa a nemzedékváltás ciklusánál szaporább ütemre váltott. A társadalmi-műszaki-tudományos fejlődés megsűrűsíti időélményünket. Embertelen követelmény ennek vállalása?

Egy milliárd év folyamán a biológiai fejlődés egyaránt kitermelte az igénytelenséget, a páncélozottságot, a mozgékonyt és az erő specialistáit. Az oppor-tunizmus bajnokai lettek a delfinek, akik fejlett agyukkal a viszontagságos szárazföldről visszabújtak a mindig egyformán langyos tengerbe, azóta nyugodtan élnek, mint hal a vízben. Egyszer azonban felborult a kozmikus erők megszokott egyensúlya, változékonnyá vált földünk éghajlata. Európában a hideget (havas tundrát) mérsékelt éghajlat (erdő) váltotta fel, Afrikában a nedves éghajlatot (az őserdőt) száraz klíma (szavanna és sivatag). Majd ismét visszafordult minden. A váltakozó körülmények megritkították az addig domináns állatfajokat. Egy faj azonban illeszkedésre képes idegrendszerrel rendelkezett: az ember az ismétlődő átalakulásokat előnyére fordította. A változó időjárásra specializált állat vagyunk, így válhattunk többé az állatoknál. A Homo sapiens volt az, aki az eszközeinek változó és fejlődő sokaságával úrrá tudott lenni a természetben. Olyannak születünk, hogy számunkra a változás és fejlődés jelenti a kedvező környezetet. Olyan szocialista társadalmat és olyan iskolát kell felépítenünk, ahol a fejlődés természetes és egyben humánus jelenség.

Május 6-án az Akadémia dísztermében nyilvános üléssel kezdődött meg az MTA 1974. évi közgyűlése. Az ünnepélyes megnyitó ülésen részt vett *Aczél György*, a kormány elnökhelyettese és *Nyers Rezső*, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének igazgatója, az MSZMP Politikai Bizottságának tagjai, *Kornidesz Mihály*, az MSZMP Központi Bizottsága Tudományos, Kulturális és Közoktatási Osztályának vezetője, *Dimény Imre* mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter, *Ajtai Miklós*, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnöke. Nagy számban voltak jelen az Akadémia tagjai, tisztségviselői, az akadémiai intézetek vezetői, a tudományos és kulturális élet képviselői.

Az ülést *Erdey-Grúz Tibor* elnök nyitotta meg, majd beterjesztette az elnökség beszámolóját. Ezt követően került sor *Köpeczi Béla* főtítkárszóbeli expozéjára. Az MSZMP Központi Bizottsága és a Magyar Népköztársaság kormánya nevében *Aczél György* köszöntötte a közgyűlést, majd *Marx György* akadémikus tartott előadást Tudomány és műveltség címmel. Az ünnepélyes megnyitó ülés az 1974. évi Akadémiai Aranyérem és az Akadémiai-díjak átadásával végződött. *Bognár Géza* alelnök ismertette az elnökség határozatát, amely az idei aranyérmet *Lengyel Béla* akadémikusnak adományozta, majd *Erdey-Grúz Tibor* elnök nyújtotta át a magas kitüntetést.

*

Az illetékes főtítkárhelyettesek külön részletes tájékoztatást adtak az osztályok együttes ülésein a szakigazgatás munkájáról az adott tudományterületeken. Az előzetesen írásban benyújtott beszámoló megvitatására május 6-án délután került sor. A Nyelv- és Irodalomtudományok, a Filozófiai és Történettudományok, valamint a Gazdaság- és Jogtudományok Osztályának együttes zárt ülését *Szabó Imre* alelnök nyitotta meg, majd *Köpeczi Béla* főtítkárszóbeli tartott a Társadalomtudományi Főosztály munkájáról beszámolót. A Matematikai és Fizikai Tudományok-, a Műszaki,

Kémiai, valamint a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának együttes ülése, *Bognár Géza* alelnök megnyitóját követően, *Tétényi Pál* főtítkárhelyettes beszámolóját hallgatta meg a Természettudományi I. Főosztály területén végzett munkáról. A Természettudományi II. Főosztály munkájáról *Szentágothai János* alelnök bevezető szavai után *Láng István* főtítkárhelyettes adott számot az Agrár-, az Orvosi és a Biológiai Tudományok Osztályának együttes ülésén. Mindhárom főtítkárhelyettesi beszámolót élénk vita követte.

A közgyűlés keretében a tudományos osztályok üléseiken megvitatták az osztály-elnökök beszámolóját. A Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának május 8-i ülésén *Szabolcsi Miklós* Megőrzés és újítás című referátumában értékelte a tudományos bizottságok munkájának egy évét. A Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának ülésén május 7-én *Császár Ákos* ismertette az osztály tevékenységét és feladatait a hazai matematikai, számítástudományi, fizikai és csillagászati kutatások területén. Az Agrártudományok Osztályának május 8-i ülésén *Láng Géza* tartott beszámolót, a Műszaki Tudományok Osztályának tagjai előtt május 7-én *Lévai András* értékelte az elmúlt évi tevékenységet. Ugyancsak május 8-án hangzott el a Biológiai Tudományok Osztályának ülésén *Balogh János* beszámolója, május 7-én vitatták meg a Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya ülésének résztvevői *Eörsi Gyula* osztályelnöki referátumát. A Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának ülésére, melynek előadója *Szádeczky-Kardoss Elemér* volt, május 8-án került sor.

*

A közgyűlés keretében három tudományos ülésszakot rendeztek. A Filozófiai és Történettudományok Osztályának május 9-i ülése a *műemlékvédelem elvi és gyakorlati problémáit* vitatta meg. A referátumot *Entz Géza*, a művészettörténeti tudományok kandidátusa tartotta, majd *Gerevich László*

akadémikus, *Granasztói Pál*, a műszaki tudományok doktora, *Major Máté* és *Mócsy András* akadémikusok előadásai után vita következett.

Az analitikai kémiai kutatás hazai helyzetével és perspektíváival foglalkozott a Kémiai Tudományok Osztályának május 7-i tudományos ülése. *Lengyel Béla* akadémikus, osztályelnök megnyitóját követően az analitikai kémia legfontosabb fejlődési irányairól *Pungor Ernő* akadémikus, az elektroanalitikáról *Burger Kálmán*, a kémiai tudományok doktora, a termoanalitikáról *Földváriné Vogl Mária* akadémikus, a szerves analitikáról *Gyenes István*, a kémiai tudományok doktora, a gyógyszeranalitikáról *Nikolics Károly*, a gyógyszerészeti tudományok kandidátusa, a radioanalitikáról *Szabó Elek*, a kémiai tudományok doktora, a kromatográfiáról *Szepesy László*, a kémiai tudományok kandidátusa, a spektrokémiáról *Török Tibor*, a kémiai tudományok doktora tartottak előadást.

A *reproduktív folyamatok szabályozásának aktuális kérdései* címet viselte az a tudományos ülés, amelyet május 7-én az Agrár-, az Orvosi- és a Biológiai Tudományok Osztálya együttesen rendezett. Az ülésen a következő előadások hangzottak el: Szaporodásbiológiai szabályozási mechanizmusok néhány alapkérdése (*Flerkó Béla* akadémikus), A nemi és az anyai magatartás idegrendszeri és hormonális szabályozása (*Éndrőczy Elemér*, az orvostudományok doktora), A gazdasági állatok ivararánya megváltoztatásának lehetőségei (*Horn Artur* akadémikus), Az állatorvosi szülészeti szükségessé vált új dimenziói és ezek helye a szaporodásbiológiában (*Becze József*, az állatorvostudományok doktora), Szaporodásbiológiai szempontok az állatorvosi gyakorlat hormonterápiájában (*Perjés István* állatorvos, tudományos munkatárs), Világnepesedési problémák és a magyar helyzet (*Szabady Egon*, a közgazdaságtudományok kandidátusa), A népesedés

szabályozás és a családtervezés orvosvonalkozásai (*Szontágh Ferenc*, az orvostudományok doktora), Intrauterin magzati élet veszélyeinek felismerése és elhárításának lehetőségei (*Illei György*, az orvostudományok kandidátusa), Koraszülöttség jelentősége népesedésünk szempontjából (*Kerpel-Fronius Ödön* akadémikus), Családtervezési vizsgálatok Magyarországon (*Klinger András*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője), Az emberiség népesedésének humánbiológiai vonatkozásai (*Nemeskéri János*, a biológiai tudományok kandidátusa).

*

A közgyűlés zárt ülése május 9-én délután kezdődött a vári kongresszusi teremben. *Bognár Géza* akadémikus elnöki megnyitója után *Erdey-Grúz Tibor* elnök és *Köpeczi Béla* főtítkártartottak kiegészítő referátumot, majd megkezdődött a vita. Az első napon *Babics Antal*, *Belák Sándor* akadémikusok, *Horgos Gyula* kohó- és gépipari miniszter, *Kalmár László*, *Magyar János*, *Nizsalovszky Endre*, *Szalai Sándor*, *Turán Pál* és *Vámos Tibor* akadémikusok fejtették ki álláspontjukat. A május 10-i ülés felszólalói: *Aczél György*, az MSZMP Központi Bizottságának tagja, miniszterelnökhelyettes, *Benedikt Ottó*, *Cselőtei László*, *Ember Győző*, *Farkas Loránd*, *Gillemot László*, *Harmatta János*, *Hollán Zsuzsa*, *Holló János*, *Horn Artur*, *Kónya Albert*, *Kovács K. Pál* akadémikusok, *Láng István* főtítkárhelyettes, *Lakó György*, *Lapis Károly*, *Marx György*, *Mócsy András*, *Polvinszky Károly*, *Straub F. Brunó*, *Tamássy István*, *Tétényi Pál*, *Vajta László* és *Zólyomi Bálint* akadémikusok voltak. A vitában elhangzottakra *Erdey-Grúz Tibor* elnök és *Köpeczi Béla* főtítkárt választott, végül a közgyűlés zárt ülése a következő évek feladatait megjelölő határozati javaslatot fogadott el. (A határozatot folyóiratunk következő számában jelentetjük meg.)

Az Akadémiai Aranyérem kitüntetettje:

Lengyel Béla akadémikus

Az MTA elnöksége, a kiküldött bizottság javaslata alapján, az 1974. évi Akadémiai Aranyérmet *Lengyel Béla* akadémikusnak adományozta sok évtizeden át kifejtett tudományos és tudománypolitikai munkássága elismeréséül.

Lengyel Béla tudományos munkásságának zöme három problémakörre koncentráldik: az üveg elektromos vezetési mechanizmusának, az üvegelektrodok sajátosságainak, valamint a szilánok szintézisének, bomlásának és egyéb tulajdonságaival kapcsolatos fizikai-kémiai összefüggéseknek a kutatására.

Az üveg elektromos vezetőképességére vonatkozó újabb vizsgálatai során egyszerű összefüggést állapított meg az üvegolvadékban levő oxigén-ionok aktivitása és a kationok effektív térerőssége között. Az elektródüvegre vonatkozó jelentős vizsgálatai a korábbinál lényegesen jobban használható üvegelektrodok kidolgozására vezettek és növelték a hazai gyártnányú pH-mérők versenyképességét külföldön is.

Kiterjedtek és gyakorlati vonatkozásban is jelentős eredményre vezettek a különféle sziloxánszarmazékok polimerizációjára, valamint hidrolízisére, továbbá a metil-klórszilánok gázkromatográfiás analizisének kidolgozására vonatkozó kutatásai.

Mindhárom területen számos fiatal szakembert nevelt ma már kandidátusi, illetve doktori fokozattal rendelkező kutatóvá.

Tudományos munkásságát a nemzetközi tudományos élet nagyra értékeli. A szak-

irodalom széles körben hivatkozik eredményeire és használja fel ezeket.

Nagy része van abban, hogy a korábban elhanyagolt szervesetlen kémia hazánkban is fejlődésnek indult.

Lengyel Béla nemcsak kiváló kutató, hanem egyúttal kiemelkedő oktató egyéniség is. Jól felépített, meggyőző előadásai sok fiatalal szerették meg a kémiát és alapozták meg tudományos gondolkodásmódjukat.

Kutatói és oktatói munkája mellett jelentékeny tudománypolitikai és tudományszervezői tevékenységet folytat. Tíz évig (1952–1962) volt az Eötvös Loránd Tudományegyetem tudományos rektorhelyettese. 1964–1970-ig osztálytitkári, azóta osztályelnöki minőségben irányítja a Kémiai Tudományok Osztályának működését. Vezetése alatt valósult meg a kémiai kutatóhálózat koncentrációja, alakult ki a Központi Kémiai Kutató Intézet és a Műszaki Kémiai Kutató Intézet fejlesztési koncepciója, fűződött szorosra az akadémiai és ipari kutatóhálózat kapcsolata és bontakozott ki a Kémiai Tudományok Osztályának testületi tevékenysége, melynek során az osztály a hazai kémiai alap kutatások gazdájává vált.

Az elnökség határozata kiemeli: Lengyel Béla tudományos közéleti tevékenységét igen széles körű tudománypolitikai áttekin-tés, nagy szakértelem, helyes ítélőképesség és jó szervezőképesség jellemzi. Nyílt bírá-lataival, következetes állásfoglalásaival segíti a fejlődés helyes irányainak kijelölését.

Az 1974. évi Akadémiai-díjak

VARGA RÓZSA, az MTA Kelet-európai Irodalmak Tanszéki Kutatócsoportjának tudományos munkatársa és PATYI SÁNDOR, az MTA I. Osztályának tudományos titkára „A népi írók bibliográfiája. Művek, irodalom, mozgalom 1920–1960” című munkájukért.

A bibliográfia elkészítésével a szerzők a két világháború közötti korszak egyik leg-

jelentősebb irodalmi irányzatának, politikai mozgalmának és utóéletének közel fél évszázadot átfogó bibliográfiai össze-gyűjtő rendszerezését valósították meg. A népi írók mozgalmának általános elvi-politikai és történeti értékelését az MSZMP Köz-ponti Bizottsága mellett működő kulturális elméleti munkaközösség végezte el „A népi

írókról” c. állásfoglalásában, 1958-ban. Ekkor fogalmazódott meg az az igény, hogy létre kell hozni egy olyan dokumentumfeltáró bibliográfiai kézikönyvet, melynek segítségével, a további kutatás elmélyíthető és lehetségessé válik a speciális rész-kérdések tudományos igénnyel és felelősséggel történő megválaszolása is. A szerzők egy évtizedes munkával ezt a célt megvalósították. A népi írók bibliográfiája csaknem ezer nyomtatott oldalon, teljességre törekedve, tudományos kritikai igénnyel, történeti rendszerezésben mutatja be a XX. századi magyar szellemi élet egyik legjelentősebb irányzatát, 1920-tól 1960-ig, a kezdetektől a mozgalom lezáródásáig. A szerzők arra vállalkoztak, hogy bibliográfiai anyaguk rendszerezésével a népi írók munkásságát, mozgalmát és az egész korszakot teljes egészében, a probléma minden bonyolultságát figyelembe véve mutassák be. A hazai és külföldi tudományos folyóiratokban megjelent recenziók hangsúlyozzák: A népi írók bibliográfiája magas szintű tudományos teljesítmény, nélkülözhetetlen kézikönyv.

LUKÁCS JÓZSEF, a filozófiai tudományok doktora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Filozófiai II. Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, az „Istenek útjai” című könyvéért.

A szerző könyvében arra a kérdésre ad választ, hogy az egyes vallások milyen értelemben tekinthetők az általános vallási fejlődés különös alakjainak, sajátos típusainak. Mindenekelőtt azt vizsgálja, hogy miként következnek a munka elidegenülésének általános vonásaiból a vallási elidegenülés tipikus alapvonásai, milyen társadalmi folyamatokat tükröz vissza a természetfölötti létezők uralmának, teremtő erejének, mindenhatóságának és tökéletességének elképzelése. Ez az elméleti vizsgálat alapozza meg az „ázsiai” termelési mód talaján sarjadt nagy vallások és a „nyugati” vallások típusának megkülönböztetését, meggyőzően bizonyítva, hogy ezek a különbségek csak gazdasági, társadalmi alapjaik különbségével összefüggésben értelmezhetők. A könyv egyik legjelentősebb részében a szerző a kereszténység vallási előzményeinek tipológiai vizsgálatát kezdi meg. Lukács József a vallások típusainak rendszerezésére és meghatározására minden eddigi kísérletnél elfogadhatóbb megoldást ad. A könyv a szóban forgó jelenségeknek olyan új, marxista szellemű értelmezését nyújtja — gazdagítva, illetve bizonyos értelemben megteremtve a marxista vallás tipológiát —, amely szervesen illeszkedik bele dialektikus vallás-fogalmának egész rendszerébe.

R. VÁRKONYI ÁGNES, a történelemtudományok doktora, az MTA Történettudományi Intézetének tudományos osztályvezetője, „A pozitivisták történetnézete a magyar történetírásban I., II.” című könyvéért.

A nagyszabású kétkötetes monográfia a pozitivisták történetnézete megismerésének és európai térhódításának marxista módszerrel kialakított elemzéséhez kapcsolja a magyarországi értékelést, melynek során a hazai történelem egy évszázadának magas színvonalú historiográfiai áttekintését adja. Minderre alapozva végzi el a pozitivismus magyarországi gyökereinek bravúros feltárását és a 19. század derekán, jóval az eddig sejtettnél korábban és nagyobb eszmetörténeti jelentőséggel végbemenő kibontakozásának bemutatását. A monográfia hatalmas, eddig jórészt mellőzött anyag feltárása révén a vizsgált korszak tudományossága pozitivisták, polgárosodó vonulatának felismerésével történetírásunk gazdagítójává vált. Munkájában mindenekelőtt arra ad feleletet, hogy a magyar történetírás a polgári forradalmak és a nemzeti szabadságharcok sorsdöntő időszakában hogyan látta és láttatta a múltat, mint vallott a történettudomány feladatairól, társadalmi elkötelezettségéről. A szerző erre a kérdésre magyar, angol, francia, német történelmi művek összehasonlító elemzése alapján ad feleletet. A tudományos élet csaknem minden ágát átfogva vizsgálta a tudomány és a kor kölcsönhatásait.

SCHMIDT TAMÁS, a matematikai tudományok doktora, az MTA Matematikai Kutatóintézetének igazgatóhelyettese, a modern algebra két napjainkban virágzó fejezetében, a hálózatelméletben és az univerzális algebrák elméletében elért eredményeiért.

Legjelentősebb kutatásai az algebrai struktúrák kongruenciahálóra vonatkoznak. Az algebra egyik fő feladatának tekinti a struktúratételek megalkotását. E tételek, bizonyos végességi feltételek mellett, az adott típusú struktúrákat mint ugyanolyan típusú egyszerű struktúrák direkt szorzatait állítják elő. A fent idézett tételek azonban elvesztik érvényességüket, mihelyt nem kötünk ki végességi feltételeket. Ez esetben más módszerekre van szükség, a struktúratételeket a kongruenciahálók vizsgálata pótolja. A szerző munkásságában az első jelentős lépés volt az a Grätzer Györggyel közösen bizonyított tétel, amely tetszőleges univerzális algebrák kongruenciahálóit jellemezte. Későbbi legjelentősebb kutatásai a hálók kongruenciahálóinak vizsgálatára terjedtek ki. E témakörben

jelentős sikereket ért el, 1969-ben ezen eredményekből védte meg doktori disszertációját. Kutatásai 1971–1972-ben áttevődtek a moduláris hálók vizsgálatára. Legjelentősebb eredménye azt mondja ki, hogy minden véges disztributív háló izomorf egy moduláris háló kongruenciahálójával.

SZABÓ FERENC, az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetének igazgatóhelyettese, GYIMESI ZOLTÁN, az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetének főosztályvezetője, SZATMÁRY ZOLTÁN, TURI LÁSZLÓ és VALKÓ JÁNOS, az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetének tudományos munkatársai, a ZR–6 zéróreaktoron teljesítendő tudományos program megalapozásában, a reaktor tervezésében és megépítésében nyújtott kiemelkedő tudományos tevékenységükért.

Az atomerőművekben lejátszódó fizikai folyamatok egyik fontos sajátossága, hogy jelentős részük kis teljesítményen ugyanazt a képet mutatja, mint erőművi teljesítmény mellett. Ezen folyamatok tanulmányozására az egyes erőművek zéró-változatait építik fel, amelyek azután az elméleti és kísérleti kutatások bázisául szolgálnak. A KFKI-ban megépített és 1972. november 28-án megindult ZR–6 reaktor a szovjet VVER típusú atomerőmű zónájának zéró változata. A ZR–6 reaktoron, amelyet a KGST országok szakértőiből álló tudományos tanács irányít, a baráti országok kutatói végeznek tudományos munkát. Az elmúlt évtized munkáját folytatva, az utolsó három évben elérték, hogy a baráti országokban egyedülálló zónafizikai számítási program áll az intézetben a kutatók rendelkezésére. A programrendszer kialakításának munkáján túlmenően, az intézet kutatói lényegesen befolyásolták a ZR–6 reaktorral kapcsolatos számítások egész „filozófiáját”, a baráti országok kutatóinak figyelmét az ún. „illesztett” kódok irányába terelve. A kísérleti reaktorfizika vonalán a reaktorsztatikai vizsgálatok magas kultúráját fejlesztették ki. A fóliaaktiváción alapuló vizsgálati módszerek valamennyien rendelkezésre állnak és a neutronspektrum meghatározásának metodikája terén komoly nemzetközi érdeklődést kiváltó eredmények születtek.

SVÁB JÁNOS, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az Agrártudományi Egyetem Növénytermesztéstan Intézetének (Keszthely) tudományos főmunkatársa a biometria és populációgenetika bevezetésével és ezek alkalmazásának fejlesztésével elért kutatási eredményeiért.

Sváb János az agrártudomány jóformán valamennyi ágának fejlődését elősegítő

tudományos tevékenységet végez. Az ő érdeme, hogy a mezőgazdasági kísérleti és kutatómunkában a biometria és a populációgenetika helyet kapott, illetve bevezetésre került. A mezőgazdasági kutatás területére több új biometriai módszert dolgozott ki, úgymint a nagyüzemi kísérletek értékelési módszereit, a fajtaérték indexet, kumulatív terméselemzést, vetésforgó kísérletek szervezési és kumulatív módszerét, fajtagyűjteményes egysorosozatos kísérletek tervezését és értékelését, valamint műtrágyázási kísérletsorozatok értékelését. Bővítette a populációgenetika elméletét a fajfajtaentartás irányába. Ebből a témakörből tartott előadást az MTA 1973. évi közgyűlése során rendezett tudományos ülésen. Előadásában arra — a termelési tapasztalatok által igazolt tényre — keresett magyarázatot, hogy a heterózishatás csak néhány generációban tartható fenn, utána fokozatosan csökken. A populációgenetika heteróziselmélete alapján a heterózishatás reprodukálhatóságának előfeltétele — hangsúlyozta — a beltenyésztett szülők genetikai stabilitása. Előadásában a populációgenetika heteróziselméletére építve, a szülői vonalak természetes instabilitásaként és génsodrás következményeként értelmezte a jelenséget és módszereket javasolt elkerülésére. Jelentős munkát végzett területén az elektronikus számítógépek célszerű hasznosítása és az új biometriai módszerek hazai adaptálása érdekében.

NÁSZ ISTVÁN, az orvostudományok doktora, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetének egyetemi tanára és BÉLÁDI ILONA, az orvostudományok kandidátusa, a Szegedi Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetének docense, „Az adenovírusok és kórokozók szerepük” című monográfiájukért, amely nivódjában részesült.

Nász István kiemelkedő eredményeket ért el az adenovírusok antigén összetevőinek elkülönítése és immunbiológiai paramétereinek meghatározása területén, továbbá a vírushaemagglutináció molekuláris biológiai alapjainak tanulmányozásában. Igen jelentősek a problémakör hazai vonatkozásainak felderítésére, az egészségügy gyakorlati problémáinak megoldására, az adenovírusoknak a tápcsatorna egyes betegségeiben játszott kóroktani szerepére, továbbá a keringő lymphocytákkal való sajátos kapcsolatára irányuló vizsgálatai.

Béládi Ilona tudományos munkásságának kiemelkedő eredménye az adenovírus interferon képzést elindító képességének felfedezése, melynek az ad különös fontosságot, hogy interferon képződését a legtöbb

vírussal már korábban sikerült indukálni, de az adenovírusokat eddig kivételnek tekintették. Kimutatta, hogy nemcsak a humán, hanem az állati eredetű adenovírusok is képesek interferon képzést elindítani csirkesejtekben, nemcsak in vitro, hanem in vivo is. Sokrétű vizsgálat sorozattal tanulmányozta az interferon indukció hatásmechanizmusát. Többek között megállapította, hogy az adenovírusok interferon indukciójában a virion penton antigénjének meghatározó szerepe van. A szerzőpár által elért eredmények nemzetközi viszonylatban is újak és jelentős külföldi elismerést váltottak ki.

FUCHS ERIK, a műszaki tudományok kandidátusa, a Vasipari Kutató Intézet műszaki tanácsadója, a diffúziós folyamatok elméletének továbbfejlesztésében elért eredményeiért.

A szerző évek óta sikeresen foglalkozik a diffúziós folyamatok elméletének továbbfejlesztésével és azt a heterogén szövetű kristályosodott ötvözetekben is létrejövő koncentrációs különbségek kiegyenlítődé- sére alkalmazza. A diffúziós folyamatok bonyolult számításának megkönnyítésére nomogramokat szerkesztett, amelyekkel az üzemen előadódó diffúziós problémák megoldása lehetséges. Ez szükséges ahhoz, hogy a hengerlés, kovácslás sikerrel elvégezhető legyen. Elméleti eredményeivel, valamint erre a különleges célra kifejlesztett mérőműszerek és módszerek felhasználásával sikerült az elmúlt években jelentős ipari eredményeket elérni. Itthon és külföldön számos cikkben és előadásban ismertette a diffúzió lefolyására vonatkozó elméleti és kísérleti eredményeit, amelyek iránt külföldön egyre nagyobb érdeklődés mutatkozik a szocialista országokban és nyugaton egyaránt. Eredményei az öntőiparban közvetlenül hasznosított, jelentős fejlődést hozó fémtani alapkutatások.

NAGY ISTVÁN, a műszaki tudományok kandidátusa, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének főmunkatársa, a középfrekvenciás inverterek és a szinkrongenerátorok gerjesztési rendszereinek kutatása terén elért kiemelkedő eredményeiért.

A középfrekvenciás inverterek területén olyan világviszonylatban is új megoldást dolgozott ki, amellyel gazdaságos kivitelben, kb. egy nagyságrenddel terjeszthető ki az inverter határfrekvenciája, illetve a kisebb frekvenciájú inverterek az olcsóbb, nagyobb feszültségre készülő, nem inverter típusú tirisztorokkal is megvalósíthatók. A Kohászati Gyárépítő Vállalat egy középfrekvenciás inverter kifejlesztésével bízza

meg, amelynél az említett új megoldást alkalmazták. Így a középfrekvenciás inverterre az intézet szolgálati szabadalmat kapott. A Ganz Villamosági Művekben az első tirisztoros szabályozót Diesel villamosmozdonyokban alkalmazták néhány száz kVA-es, kétfázisú szinkron gép gerjesztés szabályozására. Eddig mintegy tíz darabot gyártottak, ezek közül kettő egy év óta mozdonyon is üzemben van. A gyakorlati eredmények mellett Nagy István az elmúlt három évben a témakörben jelentős elméleti tevékenységet is kifejtett. Nyolc angol nyelvű cikket írt, amelyek tekintélyes külföldi szaklapokban jelentek meg.

BODOR GÉZA, a kémiai tudományok doktora, a Műanyagipari Kutató Intézet tudományos osztályvezetője, a műszalak szerkezetének kutatása, valamint a polimerek szupermolekuláris szerkezetének vizsgálata terén elért, elméleti és ipari szempontból egyaránt kiemelkedő, nemzetközileg is elismert tevékenységéért.

Az ipar előtt álló feladatok közül különösen a hazai poliamid és polipropilén szálgyártás megvalósításának elvi, szerkezeti vonatkozásait kutatta és elért eredményei külföldön is jelentős érdeklődést váltottak ki. A polipropilén szálak szerkezetének vizsgálata során tisztázta a kristályosság és a kristályos részecskénagság változását a szálfeldolgozás és hőkezelés közben, ezt matematikai modell segítségével egzakttul is leírta. Elsőként mutatta ki, hogy a polipropilén kristályossága hőkezelés közben, az irodalomban közölt adatokkal ellentétben, állandó marad, ilyenkor csak a kristályos részecskénagság és a rács hibák változnak. Néhány éve, a korábbi módszerek mellett, új eljárást alkalmaz a polimer szerkezetkutatásban: a polimerek modelljeinek diffrakciós vizsgálatát, amely elméleti és gyakorlati szempontból nemzetközileg jelentőségű. Az alkalmazott módszer lényege, hogy a diffrakciós törvényeket olyan modelleken tanulmányozza, amelyeket mikrométeres nagyságrendben állít elő, és tanulmányozásukhoz ugyanilyen hullámhosszú sugárzást használ fel. A modellkísérleteket újabbban lézerdiffrakcióval végzi, és ezzel lehetőséget teremtett nemcsak a kristályos, hanem az amorf szerkezetek modelljeinek leírására is.

SOLYMOSY FERENC, a biológiai tudományok kandidátusa, az MTA Szegedi Biológiai Központja Növényélettani Intézetének tudományos csoportvezetője és FENYŐSÁK IMRE, a biológiai tudományok kandidátusa, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Genetikai Intézetének tudomá-

nyos főmunkatársa, a nukleinsavak izolálásával kapcsolatos új módszer kidolgozásáért és széles körű bevezetéséért.

Kidolgozták és bevezették a nukleinsavak izolálására a dietilpirokarbonátos eljárást. Módszerük lehetővé tette, hogy intakt, teljes nukleinsavakat lehessen izolálni azáltal, hogy a fenti anyaggal a károsító nukleáz enzimek működését kikapcsolták. Az eljárás különös jelentőségű a biológiai információt hordozó anyagok szerkezeti és funkcionális sajátságainak felderítésében és az intakt genetikai anyag természetének megismerésében. Felfedezésük ma már nemzetközileg is elismert és széles körben alkalmazzák mind genetikai, biokémiai, mind pedig egyéb, a nukleinsavakkal összefüggő vizsgálatokban. Munkájukkal a magyar biológiai kutatás számára komoly elismerést arattak.

KORNAI JÁNOS, a közgazdaságtudományok doktora, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos tanácsadója, az „Anti-Equilibrium” című munkájáért.

A műben Kornai János egy kialakulóban levő új közgazdaságtudományi ág: a gazdasági rendszerelmélet megalapozására tesz kísérletet. Minthogy új tudományágról van

szó, első lépésként annak alapvetését, a tudományág céljait, fogalmi apparátusát, a további munkához felhasznált eszközöket kell kialakítani. Ehhez Kornai János művében részletesen elemzi és bírálja a tudományág eddigi legfontosabb teljesítményét, leginkább kidolgozott és matematikailag is formalizált eredményét, az úgynevezett általános egyensúlyelméletet és a gazdasági rendszerelmélet kidolgozásához felhasználható új fogalmi rendszert vezet be. Megállapításokat tesz a jelenkori gazdaságok olyan jellegzetességeiről, törvényszerűségeiről, mint az információs struktúrák, a gazdasági szabályozás többszintűsége, a döntési folyamatok, a gazdasági rendszerek vegetatív és magasabbrendű működése stb. A könyv részletesen foglalkozik a piac problémájával, vizsgálja mind a piaci egyensúly, mind az attól való eltérés típusait, azok okait és következményeit. Vizsgálatában nagy figyelmet szentel a hazai gazdaságirányítási rendszer tapasztalatainak. Műve kiemelkedően értékes tanulmány, amely alapvetően hozzájárult a közgazdasági gondolkodásmód formálásához.

Összeállította: *Baksay Zoltán*

A folyóirat áprilisi számának Vita-rovatában jelent meg Az Akadémia a közoktatás korszerűsítéséért című cikk, melynek bevezetőjében Szentágothai János akadémikus felhívta a kérdés iránt érdeklődő, felelősséget érző olvasókat: fejtsék ki véleményüket, javaslataikat a folyóirat hasábjain. Ezt követően több hozzászólás érkezett szerkesztőségünkbe, megjelentetésüket azonban — terjedelmi okok miatt — kővetkező, ill. későbbi számainkra kellett halasztanunk.

AZ AKADÉMIA ÚJ LEVELEZŐ TAGJAI

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában, és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait? Az Akadémia új levelező tagjainak fel-tett fenti kérdésekre, a nyilatkozatok utolsó csoportjában, Benedek Pál, Farkas Loránd és Szent-Iványi Tamás akadémikusok válaszolnak.

„A szellemi importot ellentételezzük szellemi exporttal”



Benedek Pál 1921-ben Budapesten született. Tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetemen végezte- ahol 1945-ben szerzett diplomát. A kémiai tudomá- nyok doktora fokozatot 1961-ben nyerte el „Stacioná- rius műveleti egységek szabadsági foka” című disszertációjával. Jelenleg a Magyar Vegyipari Egyesülés Mérnöki Irodájának főosztályvezetője és a kémiai kibernetika területén végez kutatómunkát. Fontosabb tudományos publikációi: The continous gas chromatography; Stacionárius műveleti egységek szabadsági foka. Doktori értekezés, 1961.; A vegyész- mérnöki tudomány alapjai (László Antallal közösen), Műszaki Kiadó, 1964.; Rendszertechnika és vegyész- mérnöki tudomány. Magyar Kémikusok Lapja, 1968.; Bonyolult műveleti egységek matematikai szimulációja (Hat társszerzővel), Akadémiai Kiadó, 1973.

1. A középiskolai tanulmányokat könnyedén végeztem, volt elegendő szabad időm: irodalomra, művészetekre, történelemre adtam a fejemet. Elolvastam ami kezem ügyébe került, May Károly összes műveit és Verne, Dumas, Balzac, Hugo, Jókai, Mikszáth, Zola és Tolsztoj összes műveit. Jártam könyvtárakba, színházba, hangversenyre, kiállításra. A Nyugat és a Szép Szó kortársi iro- dalom volt nékem, emlékezem a népi—urbánus vitára, amiről Vas István írt minap a Kortársban. Magyartanárom tantervfüggetlenül József Attilát a halála utáni napon méltatta és felolvasott a verseiből. Tízéves koromtól volt bérletem a Nemzeti Színházban a kakasülőre. Láttam Az ember tragédiáját Bajor, Lehotay, Kiss Ferenc szereposztásban; emlékezem Tímárra Németh

László VII. Gergelyében; láttam Majort, Várkonyit és Ungvárit ördögfiakként a Csongor és Tündében; emlékezetemben él Sugár Károly Surányi Aranyfal című drámája főszerepében; láttam Bartos Gyulát Tiborcként; Jávor Pált mint Thomas Paint; Uray Tivadart Hamlet szerepében: kijött az előadás kezdetén a függöny elé, koponyát tartott a kezében és elmondta a monológot. Utánajártam, hogy elolvashassak mindent, amit magyar írók Párizsról írtak, Ady és Nagy Endre, Szomory Dezső és Vaszary Gábor, Kuncz Aladár és Földes Jolán. Felfaltam du Gard, Thomas Mann, Steinbeck, Galsworthy, Rolland és Reymont hosszú-hosszú regényeit; Karinthyt, Herczeg Ferencet, Kosztolányit, Babitsot, Móriczot, Szép Ernőt, Zilahy Lajost — az élő magyar irodalmat a napisajtó is találta. Tehát újságíró akartam lenni, száguldó riporter, mint Egon Erwin Kisch, bátor mint Koestler Artur, sziporkázó és sokoldalú publicista, mint Bálint György. Az érettségi után beiratkoztam a Sorbonne-ra és útlevéllal, vízummal, pénzzel a zsebemben csomagoltam az elutazásra, amikor 1939. szeptember elsején kitört a háború és lezárták a határokat. Így lettem vegyész-mérnök hallgató a József Nádonon.

Újságíró csak később lett belőlem: 1945 és 50 között, előbb a Mérnökszak-szervezet, később a TIT lapjainál. Ott bábáskodtam az Élet és Tudomány születésénél. De újságíró mindig csak „másodállásban” voltam, mert addigra már elfogott tanult szakmám szeretete.

2. Szakmai életutamat két hosszabb külföldi tanulmányút határozta meg. 1947/48-ban Párizsban, 1952/53-ban Moszkvában éltem. Akkoriban — a háború után — szegényesen felszerelt kutatóintézetekben dolgoztam, de szerencsém volt gondolatgazdag emberekkel találkoznom, s azoktól azt tanultam, hogy bár a kémia kiváltképpen kísérletes tudomány, azért nem baj, ha a vegyész a legolcsóbb műszert is használja: a fejét. Így hát értem én azt az álláspontot, hogy nem érdemes itthon kutatni, amit mások már kikutattak, és ha technológiáról van szó, biztosan olcsóbb, megbízhatóbb megvásárolni. Jó másfél évtizede követjük ezt a direktívát a vegyiparban. Egyetértek vele. De meggondolta-e valaki, hogy azért, amit vásárolunk, fizetni is kell, és a szellemi termékért (szabadalom, know-how, tervdokumentáció) is fizetni kell. Egy száz millió márkás, nyugatnémet vegyipari berendezés árában 60–70 millió a matéria és 30–40 millió a matériával együtt importált szellemi termék ára.

A kérdés az, hogy exportszerkezetünk is efféle-e, exportálunk-e elegendő szellemi terméket. Mert ha nem, akkor valami baj van a nemzeti jövedelem ipari kutatásra költött hányadával. Vagyis azt mondom, nem érdemes kutatni azt, amit mások már kikutattak, de a szellemi importot ellentételezzük szellemi exporttal. Olyasvalamivel, ami eléggé eredeti ötleten nyugszik és műszakilag gondosan kidolgozott. Ez a gondolat elvben nem rossz, gyakorlatban viszont csak akkor keresztülvihető, ha az a bizonyos „műszakilag gondos kidolgozás” nem igényel túl nagy anyagi ráfordítást és túl sok időt. Ezért aztán azt mondjuk a vegyiparban, hogy egy ötlet akkor jó, ha kidolgozható egy pitliben, ha viszont nagyobb célberendezés kell a kidolgozáshoz, akkor az ötlet a nem megvalósítható ötletek kategóriájába tartozik. Ezek előrebocsátása után merem azt mondani, hogy van egy kémiai-technológiai ötletem, és szeretnék ennek műszakilag gondos kidolgozásával foglalkozni néhány esetben és ennek érdekében folytatni további tudományos munkásságomat. Az ötlet a belső hőközlés elvének alkalmazása Magyarországon már működő nagyipari eljárásokra, olyanokra, amelyeknél az ötlet kipróbálása és igazolása nem igényel drá-

gább és komplikáltabb berendezést, mint egy pitli. A belső hőközlés elvét lehetne alkalmazni a csővezetéken nehezen szállítható algyói kőolaj viszkozitás csökkentésére. A belső hőközlés elvét lehetne alkalmazni a kőolajfeldolgozó iparban szokásos csökemencét helyettesítő egyszerű konstrukcióban. Egy harmadik alkalmazási lehetősége az acetilén gyártásban volna a Borsodi Vegyikombinátban használatos lángreaktorok átalakítása révén. A negyedik alkalmazási lehetőség a legkézenfekvőbb: a Tiszai Vegyikombinát rövidesen leállításra kerülő benzinpirolizáló üzemében kockázatmentesen lehetne az elv egy konkrét megoldásának műszaki-gazdasági vonatkozásait konkrét elemzés alá vetni.

3. A „Magyar Tudományos Akadémia” két fogalmat takar. Egyfelől egy kiterjedt kutatási apparátust jelent, másfelől egy kiterjedt (vagyis nem csupán az osztályokból álló) tudománypolitikai és szaktudományi fórumot. Ami a kutatási apparátust illeti, elkeserít az ebben kialakult és ösztönzött merkantil szellem. Ennek az apparátusnak feladatát új tudományos gondolatok kimunkálásában látom. És csak abban. Ami a tudománypolitikai és szaktudományi fórumot illeti, aggodalmat kelt bennem az elbürokratizálódás veszélye. A feladat azonban világos: tudományos atmoszférát sugárzó fórum nélkül nem lehet a tudományt művelni.

Bucsekői

„Szeretnék segítséget nyújtani olyan tudományos atmoszféra kialakításához, melyet a Bolyai- és a Zemplén-intézetben élveztem”



Farkas Loránd 1914-ben Budapesten született. 1937-ben a szegedi Tudományegyetemen matematika–fizika tanári oklevelet, 1942-ben a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen kémikusi képzést szerzett. „Vizsgálatok a természetben előforduló flavonok, izoflavonok és glikozidjaik előállítására” című disszertációjával 1965-ben elnyerte a kémiai tudományok doktora fokozatot. Jelenleg a Budapesti Műszaki Egyetem Szerves Kémiai Tanszékén működő Alkaloidkémiai Tanszéki Kutatócsoport tudományos tanácsadója és c. egyetemi tanár. Kutatásainak területe a növényvilágban előforduló természetes szerves vegyületek izolálása, szerkezeti felderítése és szintézise. Kiemelkedő publikációi: *A new synthesis of β -dicarbonyl compounds and of isoflavones. Chem. and Ind. (London) 1957., 1212.*; *Über die Ringisomerisierung von Isoflavonen, Direktsynthese des Iriogenins. Chem. Ber. 93 1960., 2685*; *Recent Progress in the Chemistry of natural and synthetic colouring matters and related fields.: Natural isoflavones and their glycosides.*

Academic Press, New York and London, 1962. 279–285.; Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe: Natürlich vorkommende Aurglykoside, Springer Verlag, Wien–New York, 1967. 150–174.; Pharmacognosy and Phytochemistry: Transacylierungsreaktionen bei Flavonoiden und ihre Anwendung auf die spezifische Synthese von Flavonoid-Glykosiden. Springer Verlag, Berlin–Heidelberg–New York, 1971. 129–146.

1. Abban, hogy tudományos pályán maradtam és nem mentem el matematika–fizika szakos középiskolai tanárnak, döntő szerepe volt a szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézetében kialakult, *Riesz Frigyes* és *Haar Alfréd* professzoroknak köszönhető tudományos atmoszférának. Az intézet adjunktusa *Kalmár László*, már akkor kimagasló, sokoldalú, nagy tehetségű matematikus volt, aki többek között a *Neumann János* nevéhez fűződő „játék-elmélettel” is foglalkozott. Így csaknem két évig hetente rendszeresen sakkvégjáték elmélettel foglalkoztunk, igen szívélyes légkörben, mely tanítvány és adjunktus között kialakult. Mégis, szakdolgozatomat személyes jóbarátom, *Szőkefalvi-Nagy Béla* hatására, aki egy évfolyammal feljebb járt, a „Határozott integrál elméletéről”, *Riemann*-, *Lebesgue*-, *Young*- és *Stieltjes*-integrálokkal definiált függvényterekről írtam.

A továbbiakban komoly fordulatot jelentett életemben, hogy felköltöztem szüleimmel a fővárosba. Itt résztvettem az akkori Sakkszövetség munkájában. Igen rövid idő alatt a Magyar Sakkszövetség titkára lettem és rövid ideig a magyar válogatott sakkcsapat kapitánya is voltam. Közben dolgoztam „A sakk, mint a modern pedagógia eszköze” című doktori értekezésemre. E témához igen sok segítséget kaptam *Várkonyi Hildebrandt*tól, a szegedi Tudományegyetem pedagógiai tanszékének professzorától. A munkát soha nem fejeztem be, mert időközben beiratkoztam a Budapesti Tudományegyetemre harmadik szakomra, a kémiára. (Ezt megtehettem, mert a Sakkszövetségben a hivatalos órák este hat után voltak.) Négy félév kémiát hallgattam, és mint vendég-hallgató felvettem a Budapesti Műszaki Egyetemen *Zemplén Géza* szerves kémiai előadásait heti négy órában. Ez újra döntő fordulatot jelentett. Ugyanazt a tudományos atmoszférát éreztem, mint kezdő egyetemi hallgató koromban a szegedi Bolyai Intézetben.

A szerves kémia azzal ragadta meg képzeletemet, hogy akkoriban gyakorlatilag semmiféle elmélettel nem rendelkezett és a kutatáshoz szükséges legmagasabb matematikai apparátus a hármas-szabály volt. Így szakítottam radikálisan azzal, amit addig tanultam. A Zemplén-intézetben az akkor még adjunktus *Bognár Rezső* vezetésével, másfél év alatt elkészítettem doktori dolgozatomat. Tulajdonképpen az ő hatására maradtam véglegesen a szerves kémia mellett, és a továbbiakban a sakkot csak szórakoztató játéknak tekintettem. 1942-ben, doktori értekezésem befejezése után Zemplén Géza felvett „privát asszisztensnek”. 1943-ban a doktoranduszi laboratórium vezetője lettem, 1945-ben pedig tanársegéd és címzetes adjunktus. Ha visszatekintek, az útkeresés sok töprengéssel és gonddal járt, de úgy érzem nem tévesztettem el az irányt; ma is épp oly szenvedéllyel szeretem a természetes szerves anyagok kémiáját, mint 35 évvel ezelőtt, amikor e témakörbe a Zemplén-intézetben bekapcsolódtam.

2. Mielőtt további kutatási terveimről írnék, hangsúlyozni szeretném, hogy a legutolsó 15 év nagyobbik részét MTA-témákon dolgozva, de külföldi intézetekben töltöttem el, mint vendégprofesszor. Arra, hogy megfelelő kapacitás-

sal itthon is fogok egyszer kutatni 1970-ig igen kevés kilátásom volt. Ez jelentette számomra a fordulat évét, amikor már érezni lehetett az MSZMP Központi Bizottsága tudománypolitikai irányelveinek hatását a mi kutatási területünkön is. A Budapesti Műszaki Egyetemen levő részlegem mellé öt munkatársat kaptam és két laboratóriumot az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetében. Így ma már témáink kezdődnek a növényvilágban előforduló természetes di- és oligoszacharidok szintézisénel, és folytatódnak ezek glikozidjainak előállításával. Foglalkozunk a természetes flavonoidok, izoflavonoidok, neoflavonoidok és benzo-alfa-pironok szintéziseivel, melyek elnyúlnak — az oxigén heterociklikus vegyületek területén — egészen a hasis analógonokig.

1976-ban a magyar szerves kémiai kutatás, egy új száz személyes laboratórium formájában, hajlékot kap a Központi Kémiai Kutató Intézetben. Így lehetőség nyílik arra, hogy a hazai és baráti országok gyógynövény-állományát modern eszközökkel megvizsgáljuk, a gyógynövények hatóanyagait izoláljuk, szerkezetüket felderítsük, sőt ha szükséges, szintézissel bizonyítsuk. E téma munkát fog adni az intézetben már meglevő molekulaszervezet felderítő csoportnak, az elméleti kérdésekkel foglalkozó kutatóknak, sőt analitikai kérdések is felmerülnek a hatóanyagok mennyiségi vizsgálatainál. E témakör is segítséget nyújt ahhoz, hogy az intézet szerves kémiai részlegének tematikája egy magasabb egységbe legyen összefogható. Ez a kutatási koncentráció rendkívül fontos jelentős tudományos eredmények eléréséhez.

Az új laboratóriumban szeretnék segítséget nyújtani olyan tudományos atmoszféra kialakításához, melyet mint fiatal kutató a Bolyai és a Zempléni intézetben élveztem. Szeretnék személyesen foglalkozni a háromévi próbaidőre majdan felveendő gyakornokokkal, megértetni velük, hogy mi a tudomány lényege, milyen áldozatvállalásra kötelez, melyek e pálya szépségei és nehézségei. Három év után tisztán kell majd látnunk, hogy a jelölt maradjon-e a kutatói pályán, vagy számára is hasznos, ha népgazdaságunk más területén fejt ki további munkásságát.

Ma már úgy látszik, lehetőség nyílik majd arra is, hogy postdoktoranduszokat fogadjunk a szocialista és a nyugati országokból, így a Központi Kémiai Kutatóintézet szerves kémiai részlegét még jobban bekapcsoljuk a nemzetközi vérkeringésbe, amely nélkül ma már jelentős kutatás el sem képzelhető. Itt azt hiszem jól hasznosíthatom azokat a nemzetközi kapcsolataimat, amelyeket az utolsó 15 évben, külföldi tartózkodásom alatt szereztem.

3. Eddigi tapasztalataim alapján éles különbséget kell tenni az 1970 előtti és utáni időszak között. Míg 1970 előtt a viták a szakbizottságokban sokszor formálisak voltak és a problémák nagy része nem a nyílt színen dőlt el, addig a Központi Bizottság határozatának hatására, elsőnek a munkabizottságokban, egészséges tudományos viták alakultak ki. A szakbizottságoknak pedig, mivel most már — az ágazati főosztályok megalakulása miatt — adminisztratív ügyek kevésbé terhelték, szintén több idejük maradt tudományos kérdések megvitatására. Ma már a szakbizottságokban is a többség résztvesz az őszinte nyílt vitákban és a határozatok kialakításában. Az osztályülésekkel kapcsolatban igen kevés tapasztalat áll rendelkezésemre. Itt már keverednek a formális és nem formális hozzászólások az egyes kérdésekben. Ugyanezt tapasztaltam azon az egyetlen elnökségi ülésen is, amelyen résztvettem.

A legnagyobb nehézséget talán az okozza, hogy az üléseken, ankétokon a résztvevők nagy része egy kutatóintézetet vagy egyetemet, vagy egy kutatási

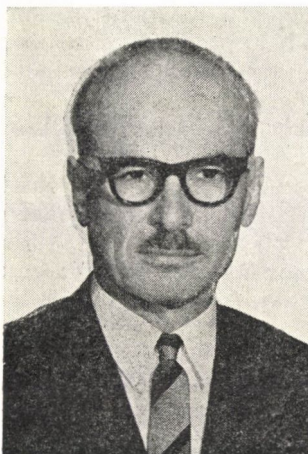
egységet képvisel, és a vitára kerülő problémánál a helyi érdekeket eliminálni nem lehet. Így gyakran fél- vagy sokszor negyedigazságok érvényesülnek a döntésekben, melyek a haladást, az Akadémia egésze szempontjából nem szolgálják. Talán azért olyan szembetűnő ez számomra, mert — amint már említettem — az utolsó 15 esztendő nagyobbik részét határainkon kívül töltöttem. Így nem alakultak ki itthon olyan erős személyi kapcsolataim, melyek valamilyen irányban elkötelezettséget jelentenek. A magam részéről igyekezni fogok a jövőben is elfogulatlanul hozzászólni az egyes problémákhoz, úgy ahogy ezt a múltban is próbáltam tenni.

Eddigi életem során bármely állásfoglalásra került sor, nem voltam tekintettel egyéni sorsomra, melynek nem egyszer igen súlyos következményei is voltak. A súlyos következmények azonban nem győztek meg arról, hogy ezen álláspontomon változtassak, sőt keményebbé tettem az igazság keresésében. Igen erősen mérlegelem, ha egy téma vitájánál kompromisszumos megoldás mellett foglalom végülis állást.

Azokat az álmaimat, melyeket mint fiatal kutató elképzelttem és megfogadtam, ha lehetőségem lesz az életben rá, meg fogom valósítani, nem felejtettem el. Nem mondtam le ma sem róluk. Ezekért az ideálokért mint levelező tag ma jobban küzdhetek, és e fogadalom az egész, még hátralevő életemre is kötelez.

Federer Károly

„Bízom benne, hogy a FAO-ban végzett munkám során gyűjtött nemzetközi tapasztalat otthoni tevékenységemben sokrétűen gyümölcsöztethető lesz”



Szent-Iványi Tamás 1920-ban Szentivánon született. 1942-ben a kolozsvári Mezőgazdasági Főiskolán mezőgazdasági, 1946-ban a budapesti Állatorvosi Főiskolán állatorvosi oklevelet szerzett. A mezőgazdasági tudományok doktora fokozatot 1965-ben nyerte el „Vizsgálatok a sertés enterovírusos fertőzöttségéről” című disszertációjával. Az MTA tudományos főmunkatársa az Állatorvostudományi Egyetem Járványtani Intézetében, jelenleg — 1970—75 között — az ENSZ mezőgazdasági és élelmezési szervezetének (FAO) római központjában az állategészségügyi szolgálat helyettes vezetője. Az immunogenetika, a járványtan, a mikrobiológia és a virológia területén végez kutatómunkát. Legfontosabb hazai és külföldi publikációi az alábbi öt témakörben jelentek meg: A sertések vércsoportrendszere és vércsoport-összeférhetetlenség okozta újszülöttkori haemolytikus sárgasága; A malacok Clostridium perfringens okozta elhalásos bélgyulladás; A sertések gyomor-bélgyulladásával kapcsolatos virológiai és járványtani vizsgálatok; Szarvasmarhaállományok gümőkór- és brucellamentesítésének járványtani és immunológiai kérdései; Vizsgálatok a sertés enterovírusairól.

nyok gümőkór- és brucellamentesítésének járványtani és immunológiai kérdései; Vizsgálatok a sertés enterovírusairól.

1. Egy, talán kiábrándító vallomással kell kezdenem eddigi pályám rövid ismertetését. Nem készültem már kora gyermekkoromban sem immuno-genetikusnak sem virológusnak, de még állatorvosnak sem. A Keleti Kárpátok szegletében fekvő kis szülőfalumban, a természet sugallta: gazda akartam lenni. Visszavágytam *Tamási Aron* eme mesevilágába akkor is, amikor szüleim bölcs előrelátása a városba, Brassóba küldött nyelvet tanulni. Kolozsváron gazdasági akadémiai tanulmányaim alatt kiváló tanáraink belém oltották a természettudományok szeretetét, és friss diplomával a zsebemben beiratkoztam a budapesti Állatorvosi Főiskolára, azzal a titkos vággyal, hogy *Csukás Zoltán* mellé kerüljek genetikát tanulni. Ez sikerült is 1945-ben. De csak rövid időre, egyetemi doktorátusom megszerzéséig maradhattam e tragikusan elhunyt kiváló szaktudású és sziklaszilárd jellemű tudós mellett. A megélhetési gondok, az Erdélyben maradt szülők iránti kötelezettségek beleszóltak a „pályaválasztásba”. Akkor, 1946-ban nem is realizáltam, hogy oltóanyagtermelő pályám megkezdése döntő és maradandó irányváltoztatást jelentett szakmai elkötelezettségemben. A sors különös kegyének tekinthetem, hogy a Phylaxiában *Hoffmann Ferenc*ben olyan tanítómesterre találtam, aki az atyai barát közvetlenségével ismertetett meg azokkal a mesterségbeli alapokkal, amelyeknek későbbi kutató pályámon igen sok hasznát vettem.


1950-ben *Manninger Rezső* professzor ajánlott fel helyet az intézetében. Ez a következő 20 évre meghatározta munkám szakmai irányát, és elkötelezett az állatok fertőző betegségeinek széles területével, a járványtannal, mikrobiológiával és immunitástannal. Manninger professzor széles látóköre, bámulatos érzéke a jelenségek okának a megítélésében óriási tekintélyt vívott ki részére a hazai és talán még inkább a nemzetközi tudományos életben. Egyénisége, érvelésének határozottsága lenyűgözte azokat, akiket bizalmával tüntetett ki. „Iskolájához” tartozni nem csak megtiszteltetés volt, de „simává” is tette a pályán való haladást. Talán csak egyszer okoztam neki csalódást, amikor — ha ellentmondásosnak is hat — az általa sugallt szakmai tevékenység megbecsülésének hatására, az ő elképzelése ellenére, ragaszkodtam a „pozíciómentes” kutatóállásomhoz, amelyben zavartalanul folytathattam szakmai tevékenységemet. Tudatosan használok szívesebben a „szakmai” kifejezést a hangzatosabb „tudományos” vagy „kutató” fogalmak helyett. Legtöbbször ugyanis a gyakorlatban vagy diagnosztikai intézetekben dolgozó állatorvoskollégáimmal fenntartott szoros szakmai kapcsolatomban adta meg a szikrát egy-egy kutatótémához. Talán nem is volt „témaválasztás” a szó igazi értelmében. A gyakorlat vetette fel a kérdést és a felelet keresése a mikrobiológia, a virológia vagy éppen az immuno-genetika, a vércsoportkutatás területére vezetett. A gyakorlati kérdések megoldására irányuló munka közben, azzal párhuzamosan foglalkoztam alapkutatással az immunológia és a virológia területén. Talán vétettem a szigorúan vett kutatási tervek ellen. Nem akarok a főként a külföldi irodalomban mostanában sokat vitatott kérdés útvesztőjébe kerülni: lehet-e a tudományos kutatást megtervezni? Kutatás-e az, aminek az eredményét előre meg lehet tervezni? Meggyőződésem, hogy szükséges az előrelátó tervszerűség a kutatómunkában. és ha a fő kutatási irányok kijelölésében a szakmájuk szükségleteit és lehetőségeit reálisan megítélni tudó, a világirodalmat ismerő szakembereké a döntő szó, akkor a kutatási tervek nem gúzsbakötést, hanem a helyes irány kijelölését jelentik. De ez már a 3. kérdésre adandó válaszhoz tartozik.

2. Jövő céljaim? Úgy érzem, amikor 1975-ben lejár a FAO római központjá-

ba szóló ötéves szerződés, szeretném kutatótevékenységemet a szélesebb értelemben vett járványtan és virológia területén folytatni. A mind intenzívebbé és iparszerűbbé váló modern állattartás és termelés, valamint a mind szélesebbé váló nemzetközi állat- és állati termék-forgalom, a több és jobb állati fehérje iránti igény az állategészségügy legszélesebb területén dolgozók részére fokozódó feladatokat ad, olyanokat, amelyek csak a szakma szellemi és anyagi kapacitásának növelésével, jobb kihasználásával érhetőek el. Bízom benne, hogy a FAO-ban jelenleg végzett munkám során gyűjtött nemzetközi tapasztalat otthoni tevékenységemben sokrétűen gyümölcsözteszhető lesz. Még egyet meg kell említenem terveim közül. A kutatás mellett a múltban is mindig különösen vonzott a szakmai továbbképzésben való sokrétű részvétel. Különös elégtételt éreztem, ha gyakorló kollégáimban, állatorvosokban, állattenyésztőkben sikerült felkelteni szakmám valamely új vívmánya iránt az érdeklődést. Örömet jelentett, ha egy-egy fiatal egyetemi hallgatóban vagy pályakezdő kollégában sikerült megalapozni a magasabbrendű szakmai munka iránti érdeklődést. Erre a tevékenységre szeretnék a jövőben fokozott figyelmet fordítani, annál inkább, mert úgy érzem, hogy — legalábbis szűk szakterületemen, az arrá termettek között — a vezető pozíciót vállalóknál is nagyobb hiány van olyan tapasztalt szakemberekben, akik nem tehernek, de megtisztelő hivatásuknak tekintik a fiatal szakemberekkel való rendszeres és folyamatos foglalkozást. Szerencsésnek mondhatom magam abban, hogy fiatal pályakezdő kollégáim, aspiránsaim ragaszkodása bőségesen kárpótolt a rájuk fordított energiáért.

3. Az Akadémia tudományt irányító tevékenységét évek óta ismerem. Mintegy 10 éve kerültem be az Állategészségügyi Kutató Intézet tudományos tanácsába, az MTA Állatorvostudományi Bizottságába és a TMB Állattenyésztési és Állatorvostudományi szakbizottságába. Ezekben sokszor voltam tanúja színvonalas vitáknak, amelyek a kutatás jövőjének meghatározásáról folytak. Az előbbieken már érintettem a kutatás tervezésével kapcsolatos kérdést. Jelenlegi munkakörömben a FAO-ban meghatározott témakörökben kialakított nemzetközi kooperáció szervezéséért vagyok felelős. Az itt szerzett szerény tapasztalatok birtokában és a hazai kutatási tervek ismeretében úgy érzem, hogy az Akadémiának a rendelkezésre álló szellemi és anyagi eszközökkel az eddigieknél határozottabban és főként a nemzetközileg rendelkezésre álló ismeretanyag messzebbmenő figyelembevételével kell gazdálkodnia. Nem szeretnék itt példákat említeni olyan évekig tartó, támogatott „kutatómunkák” közül, amelyek várható eredménye külföldön elsajátítható lett volna (tehát nem is volt kutatótéma). Sok részlettemában a megfelelő nyelvet munkaképes fokon beszélő, megfelelő szakmai szinten dolgozó kutató rövidebb-hosszabb tanulmányútra küldésével többet lehetne, olcsóbban elérni.

Röviden tehát két témát szeretnék kiemelni azok közül, amelyekben szerény véleményem szerint az Akadémia tudományszervező tevékenysége szakmám területén erősíthető lenne: 1. Több gondot kellene fordítani a hazai intézetekben és külföldön folyó kutatások koordinálására; 2. Nagyobb figyelmet kellene fordítani a fiatal kutatók tervszerű képzésére.



Az elnökség hírei

A Magyar Tudományos Akadémia elnöksége 1974. március 26-i ülését főként az 1974. évi közgyűlés elnökségi beszámolójának megvitatására szentelte. A tervezetet, amelynek koncepcióját 1973. novemberi, első megfogalmazását 1974. februári ülésén hagyta jóvá az elnökség, a jelenlévők részletesen megvitták. Különösen sok felszólalás foglalkozott a jelenlegi hivatali szervezet, illetve működési mechanizmus további tökéletesítésének problémáival. Sokan érintették azt a kérdést is, hogy egyes konkrét esetek mennyiben tekinthetők a bürokrácia megnyilvánulásainak. A résztvevők leszögezték: a jelenlegi szervezet, illetve működési mechanizmusa az adott körülmények között optimálisnak tekinthető, de természetesen nem mentes hiányosságoktól. Folyamatosan kell törekedni ezek kiküszöbölésére és tovább kell küzdeni a még föllelhető bürokratikus jelenségek ellen. Felhívták a figyelmet a hozzászólók a statisztikai adat-szolgáltatás némely pontatlanságára, ill. következetlenségére is. Az elnökség a hosszú és igen alapos vita alapján módosítva a dokumentumot elfogadta a közgyűlés elé terjesztendő beszámolót.

Ezután az 1974. évi Akadémiai Aranyérem, illetve az Akadémiai-díjak odaítélésére kiküldött elnökségi bizottságok terjesztették elő javasataikat. Az elnökség a bizottság javaslatát elfogadva az 1974. évi Akadémiai Aranyérmel egyhangúlag *Lengyel Béla* akadémikusnak adományozta sok évtizeden át kifejtett tudományos és tudománypolitikai munkássága elismerésül. Az Akadémiai-díjak odaítéléséről szóló előterjesztést beható és élénk vita követte, amelyben több ízben került sor szavazásra. A kiküldött bizottság javaslata, valamint az ülésen lefolyt vitában elhangzottak alapján a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége a tudományos osztályok által javasolt 23 munka közül 12-t részesített Akadémiai-díjban.

A következőkben az elnökség az előterjesztett tájékoztatókat tárgyalta. Ezek között legnagyobb jelentőségű az MSZMP

Agit.-Prop. Bizottságának állásfoglalása a tudománypolitikai irányelvek megvalósításának helyzetéről. A tájékoztatók között szerepelt „A hazai akusztikai kutatások helyzete, feladatai; A zaj elleni védekezés” című tanulmány átdolgozásáról szóló jelentés. E tanulmányt első ízben 1973. november 27-i ülésén vitatta meg a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége. Az ekkor hozott határozat megállapítja: a dokumentum jó áttekintést ad a hazai akusztikai kutatások helyzetéről, problémáiról, az elért tudományos eredményekről, a szakmai és szervezési feladatokról, és meggyőződen bizonyítja, hogy e kutatások, bár szerény keretek között folynak, egyes területeken lépést tartanak a nemzetközi színvonalal, és nemzetközi elismerést váltanak ki. A tanulmány készítőinek kifejezett elismerése mellett az elnökség felhívta az előterjesztőket, hogy figyelemmel az akusztika biológiai, pszichológiai és technikai vonatkozásaira, szem előtt tartva a vitában kifejtett nézeteket és javaslatokat dolgozzák át a dokumentumot. A Nyelv- és Irodalomtudományok, a Műszaki Tudományok és a Biológiai Tudományok Osztályával együttműködésben átdolgozott jelentést az elnökség megelégedéssel vette tudomásul.

Nagy érdeklődésre tarthatott számot „A társadalomtudományok helyzete és fejlesztésének problémái”, valamint „A természettudományi kutatások helyzetéről és problémáiról” c. előterjesztések minisztertanácsi tárgyalásáról szóló tájékoztató jelentés is. A két dokumentumot, amelyet a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége 1973. október 30-i ülésén vitatott meg, majd az érintett minisztériumok és más országos szervek véleménynyilvánítása után a Tudománypolitikai Bizottság hagyott jóvá, a Minisztertanács 1974. január 17-én megtárgyalta és elfogadta. A társadalomtudományok helyzetéről és fejlesztésének problémáiról hozott határozat — egyéb intézkedések között — megállapítja: az irányítás javításával, a tudományos viták szervezésével, a kutató-

bázis tervszerű fejlesztéséhez szükséges feltételek biztosításával és a társadalmi igényekhez kapcsolódó, a társadalmi gyakorlatot szolgáló kutatások fokozottabb anyagi támogatásával erősíteni kell a kibontakozó kedvező tendenciákat. A határozat fölhívja a Magyar Tudományos Akadémia figyelmét, hogy fokozottabban segítse elő és szervezze a társadalom szélesebb körét érintő kérdésekben a tudó-

mányos viták kibontakozását, a polgári, kispolgári ideológiai, antimarxista nézetek bírálatát.

Az elnökségi ülés napirendjén szerepeltek továbbá az elnökség legutóbbi ülése óta eltelt időszak jelentősebb akadémiai testületi, illetve szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolók. Az előterjesztett tájékoztatókat a résztvevők tudomásul vették.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium március hóban két alkalommal ülésezett.

A március 4-i ülésen megtárgyalta az MTA Központi Hivatala pártszervezete és a hivatali vezetők közötti munkakapcsolatok alakulását és az ezzel kapcsolatban 1971-ben elfogadott főtitkári állásfoglalás végrehajtását. A kollégium az előterjesztett tájékoztatót tudomásul vette és megállapította, hogy az MTA Központi Hivatala pártszervezete és a hivatali szervek munkakapcsolatairól 1971-ben elfogadott elvek a gyakorlatban jól funkcionálnak. A kapcsolatok hatékonyságának növelése érdekében ajánlotta a kollégium az információszolgáltatások rendszeres és folyamatos átadását a hivatal főosztályvezetői és a pártcsoport-bizalmiak között.

A kollégium napirendjén szerepelt a kutatóintézeti bérrendezés végrehajtásának irányelveiről előterjesztett tájékoztató. A Közalkalmazottak Szakszervezetével egyetértésben kialakított irányelvek főbb megállapításai a következők: a tudományos munkakörben dolgozók számára a lineárisan kifizethető összeg a részükre adott bérkeret 50%-a, egyéb munkakörökben pedig 60%, azonban indokolt esetben az intézet igazgatója a lineáris mérték betartásától eltekinthet. Az intézmények részére kiadandó keret nem tartalmazza a főtitkár, illetőleg a főtitkárhelyettesek kinevezési hatáskörébe tartozó intézeti vezetők bérét, a vezetők béremeléséről a központi bérkeret terhére történik intézkedés. Az irányelvek előírják, hogy a 30 éven aluli fiatal kutatók részére a megadott keretek alapján számított lineáris mértéken túl további 2% béremelést kell biztosítani az intézmény béremelési kerete terhére. Utal az irányelv arra, hogy az intézet igazgatója a tudományos munkakört betöltő dolgozók részére meghatározott keretösszeg legfeljebb 10%-ával felemelheti a nem tudományos munkakörben

foglalkoztatott dolgozók bérkeretét, különösen azoknál, akik felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkeznek és műszaki munkakört töltenek be, továbbá a különösen bonyolult feladatokat végző szakmunkásoknál. A bérrendezés kapcsán a tudományos és nem tudományos munkakörre meghatározott bértételek közötti személyi alapberek megállapításánál vizsgálni kell a végzett munka hatékonyságát, a munkában szerzett tapasztalatokat, a feladatok mennyiségét, nagyságát, jelentőségét, illetőleg a munkakörrel járó felelősséget, továbbá az iskolai végzettséget, a munkaviszonyban töltött időt és a fiatal kutatók bérhelyzetét. Az irányelvek felhívják a figyelmet arra, hogy az azonos munkakört betöltő férfi és nő dolgozók között az aránytalanságok megszüntetése érdekében az egyenlő bérezés elvét kell érvényesíteni. Az irányelvek további differenciálást határoznak meg azok részére, akik tartósan eredményes munkát végeznek, továbbá azonos munkakörökben kedvezőtlenebb körülmények között dolgoznak, illetőleg azok részére, akik a fiatal kutatók szakmai fejlődése érdekében eredményes munkát végeznek. A béremelési keret beralap jellegű, tehát az alapbérémmel együttjáró valamennyi bérpótlék (nyelvtudási, fertőzési, veszélyességi stb.) emelkedése is a béremelési keret terhére.

A kollégium ezen az ülésen tudomásul vette a KUTESZ Kutató- és Mérőeszköz-előállító Koordinációs Bizottsága megalakításáról előterjesztett tájékoztatót.

A kollégium március 20-i ülése megtárgyalta az 1974. évi közgyűlés főtitkári beszámolójának tervezetét, melyet vita után elfogadott. Célszerűnek tartotta azonban, hogy a főtitkári beszámoló az intézeti és a szakigazgatási tevékenységet differenciáltabban tárgyalja és a feladatokat mindkét vonatkozásban pontosabban megjelölje. Ajánlotta a be-

számolóban a kritikai hangvétel erősítését.

Tárgyalta a kollégium az OTTKT-nak 1990-ig történő meghosszabbításáról előterjesztett tájékoztató anyagot, amelyet

tudomásul vett és az előterjesztett témával kapcsolatban meghatározta a további teendőket.

Az MTA elnökének meghívására március 3-án Budapestre érkezett a Finn Tudományos Akadémia delegációja, *Kustaa Vilkuna* akadémikusnak, a Tudományos Akadémia elnökének, az MTA tiszteleti tagjának vezetésével. A delegáció tagja volt *Esko Suomalainen* professzor, a helsinki egyetem örökléstudományi intézetének vezetője, a Finn Akadémia elnöke és *Lauri A. Vuorela*, a finn meteorológiai intézet igazgatója, az Akadémia általános titkára. *Erdey-Grúz Tibor* elnök március 4-én hivatalában fogadta a küldöttséget. A megbeszélésen, amelyen a magyar fél részéről jelen volt *Bognár Géza* és *Szentágotthai János* alelnök, *Köpeczi Béla* főtítkárr és *Láng István* főtítkárhelyettes, tájékoztatták egymást a két ország tudományos életéről, megvitatták a tudományos kapcsolatok továbbfejlesztésének lehetőségeit.

Mihail B. Hrapcsenko, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja, az MTA tiszteleti tagja vezetésével március 25-én szovjet delegáció érkezett hazánkba. A küldöttség tagjai tanácskozást folytattak az Akadémia Irodalomtudományi Intézetének vezetőivel közös szovjet–magyar szemiotikai tanulmánykötet megjelentetéséről. Hrapcsenko akadémikus március 25-én hivatalában fogadta *Erdey-Grúz Tibor*et, az MTA elnöke.

Tanácskozások

„A dolgozók társadalmi-gazdasági ösztönzése” címmel március 4–5-én tudományos ülészeket rendezett az MTA Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya, illetve Munkatudományi Bizottsága. A konferenciára a tudományos intézmények, társadalmi szervek, minisztériumok, tanácsok és nagyvállalatok 200 képviselőjét hívták meg. A résztvevők a társadalomtudományok és a természettudományok művelőinek a dolgozók ösztönzéséről és az érdekeltségi rendszer problémáiról készített tanulmányait vitatták meg.

A XX. századi magyar irodalom fejlődésének fő irányairól rendezett szimpó-

ziumot az MTA Irodalomtudományi Intézete március 19–20-án.

A Nemzeti Termelékenységi Központok Európai Szövetsége (Brüsszel) és az MTA Ipargazdaságtani Kutatócsoportja március 19–22 között tartott tanácskozáson a „Szektorális elemzések és szektorális politika” című témát vitatták meg.

„A valós idejű programozás” tárgykörében a IV. európai szemináriumot rendezte meg az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete március 24–25-én.

Részecskefizikai háromszög-szeminárium folyt március 29–31-én Debrecenben, melyet az MTA Atommagkutató Intézete és az ELTE Atomfizikai Tanszéke rendezett.

Előadások

R. L. Mössbauer Nobel-díjas fizikus február 28-án „Structure determination of macromolecular crystals by anomalous dispersion methods” címmel előadást tartott az Akadémia felolvasó termében.

A Magyar Néprajzi Társaság március 13-i plenáris ülésén *J. Geraint Jenkins* „Szánok és kerek járművek Angliában” címmel adott elő.

Palotás László, a műszaki tudományok doktora „A beton sajátfeszültségi állapota és a repedésérzékenység” című előadása március 28-án hangzott el az Akadémián.

Hans Albrecht Bethe Nobel-díjas fizikus (USA) „Matter in neutron stars” című előadását április 1-én tartotta az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, majd délután a Fizikai Társulatban adott elő „Energy production in stars” címmel.

W. C. Nixon professzor (Oxford) „Dinamikus vizsgálatok pásztázó elektronmikroszkóppal” című előadása április 11-én hangzott el az MTA nagytermében.

Kitüntetések

Székfoglalók

Tőkei Ferenc lev. tag március 4-én „Marxizmus és orientalisztika”;

Keresztesi Béla lev. tag március 5-én „Erdőgazdaságunk fejlesztésének néhány kérdése”;

Pál Lénárd r. tag március 6-án „Újabb eredmények az antiferrómágneses kristályok vizsgálatában”;

Elekes Lajos r. tag március 7-én „Mátyás király külpolitikája és Itália”;

Kulcsár Kálmán lev. tag március 11-én „A jog hatékonyságának társadalmi feltételei”;

Garay András lev. tag március 11-én „Az anyag gyenge kölesönhatásokban megnyilvánuló aszimmetriája és a molekuláris aszimmetria”;

Martos Ferenc lev. tag március 13-án „Közvetmechanikai jelenségek vizsgálata modelleken”;

Beck Mihály március 19-én „Komplexreakciók kémiájának elvi kérdéseiről”;

Nagy Elemér március 19-én „Fázisátalakulások vizsgálata fotoelektromos módszerrel”;

Bozóky László lev. tag március 25-én „Szóródási folyamatok szerepe a foton-sugárzások dozimetriájában”;

Nemecz Ernő lev. tag március 26-án „Természetes szilárd fázisok”;

Szent-Iványi Tamás lev. tag március 27-én „Nemzetközi törekvések a fertőző állatbetegségek elleni küzdelemben”;

Mérei Gyula lev. tag március 28-án „Struktúratörténet-kutatás: kiütéskeresés az NSZK polgári tudományának válságából”;

Világhy Miklós lev. tag április 1-én „A jogi személy problémája”;

Keresztury Dezső lev. tag április 8-án „A reformkori magyarság képe három osztrák klasszikus művében”;

Benedek Pál lev. tag április 9-én „Mesterséges intelligenciák alkalmazása a kémiai tudományokban”;

Gábor László lev. tag április 10-én „Az építészeti tervezés és az építési technológia szerepe, összefüggése az alkotásban. (A cél és az eszköz kapcsolatának sajátos problémája az építészetben)”;

Fodor Géza lev. tag április 11-én „Vizsgálatok a halmazelmélet köréből”;

Petrányi Gyula lev. tag április 12-én „Autoimmun-betegségek kutatásának elméleti és klinikai eredményei” címmel tartott székfoglaló előadást.

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Munka Érdemrend *arany fokozatát* adományozta *Benkő Loránd* lev. tagnak, az *Eötvös Loránd Tudományegyetem* tanárának, *Garas Klára* lev. tagnak, a Szépművészeti Múzeum főigazgatójának, *Láng Istvánnak*, a mezőgazdasági tudományok doktorának, az MTA főtitkárhelyettesének, *László Antalnak*, a kémiai tudományok doktorának, a Veszprémi Vegyipari Egyetem tanárának és *Szabolcs Istvánnak*, a mezőgazdasági tudományok doktorának, az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete igazgatójának.

Ézüst fokozatot kapott: *Balla László*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa, *Bartha László*, a kémiai tudományok kandidátusa, az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetének tudományos osztályvezetője, *Bártfai Béla*, az Akadémiai Nyomda monóöntődei csoportvezetője, *Béldi Miklós*, az irodalomtudományok kandidátusa, az MTA Irodalomtudományi Intézetének tudományos osztályvezetője, *Csomó István*, az MTA Központi Hivatalának osztályvezetője, *Király János*, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének osztályvezetője, *Makaruk Ludwik*, a közgazdaságtudományok kandidátusa, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos főmunkatársa, *Menyhárt János*, az orvostudományok doktora, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Urológiai Klinikáján működő akadémiai kutatócsoport vezetője, *Miklós Pál*, a művészettörténeti tudományok kandidátusa, az MTA Irodalomtudományi Intézetének tudományos munkatársa, *Pásztor Endréné Varga Katalin*, a matematikai tudományok kandidátusa, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa, *Törő Ferenc*, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos munkatársa, *Turchányi György*, a fizikai tudományok kandidátusa, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézetének tanára, *Zámori Zoltán*, a fizikai tudományok kandidátusa, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa.

Bronz fokozatot kapott: *Aczél Endréné*, az MTA Központi Hivatalának előadója, *Balogh András*, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének művezetője, *Chrenkó Irén*, az MTA Állam- és Jogtudományi Intézetének gazdasági vezetője, *Csizmadia Józsefné*, az MTA Szegedi Biológiai Központja Biokémiai Intézetének gazdasági

osztályvezetője, *Komáromi Éva*, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének tudományos munkatársa, *Lukács Ferenc*, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének technikus, *Tótkés László*, az MTA Könyvtárának osztályvezetője, *Véró Mihály*, az MTA Biológiai Kutatóintézetének vezető mérnöke, *Zrinszky Lászlóné*, az Akadémiai Kiadó felelős szerkesztője.

lő, az MTA Könyvtárának osztályvezetője, *Véró Mihály*, az MTA Biológiai Kutatóintézetének vezető mérnöke, *Zrinszky Lászlóné*, az Akadémiai Kiadó felelős szerkesztője.

Az 1974. évi Ifjúsági Díjak

Köpeczi Béla főtitkár április 2-án, ezúttal másodízben, ünnepélyes keretek között kiosztotta az Ifjúsági Díjakat. Az intézetektől összesen 42 pályamunka érkezett a tudományági főosztályokhoz, amelyek közül Ifjúsági Díjban a következőket részesítették:

Földvári Istvánt, a Kristályfizikai Tanszéki Kutatócsoport tudományos munkatársát az „Elektronoszóró potenciál eloszlásának vizsgálata elektrondiffrakcióval” című pályamunkájáért;

Gábor Győzöt, a Közgazdaságtudományi Intézet tudományos munkatársát, a matematikai programozás közgazdasági alkalmazásának kutatása során elért eredményeiért;

Gróf Józsefet, a SOTE Urológiai Klinikájának tudományos segédmunkatársát „Az uraemiás toxikózis biokémiai hátterének vizsgálata”;

Hargittai Istvánnét, a Központi Kémiai Kutatóintézet tudományos munkatársát „Koordinációs vegyületek gázfázisú molekulageometriája”;

Hock Gábort, az Atommagkutató Intézet tudományos munkatársát a „Könnyű magok körében végzett magspektroszkópiai számítások”;

Kardos Juliannát, a Központi Kémiai Kutatóintézet tudományos munkatársát a „Bisfenol típusú antioxidánsok reakcióképességének vizsgálata”;

Kollár Jánost, a Központi Fizikai Kutatóintézet tudományos munkatársát „Átmeneti fémek kohéziós és rugalmas tulajdonságainak vizsgálata” című pályamunkájáért;

Névai Pált, a Matematikai Kutatóintézet tudományos munkatársát, a matematikai tudományok kandidátusát az

approximációelmélet, ezen belül a Fourier-féle sorfejtések, az interpoláció, az ortogonális polinomok és a szinguláris integrálok elméletében elért új eredményeiért;

Solymosi Lászlót, a Történettudományi Intézet tudományos munkatársát, „A jobbágy költözésről szóló határozat helye a költözés gyakorlatában”;

Somogyi Károlyt, a Műszaki Fizikai Kutatóintézet tudományos munkatársát „Félvezetők, elsősorban a GaP és az izoelektronos analógiai (ZnGeP₂, ZnSiP₂) transzport-jelenségeinek vizsgálata”;

Szemes Imrét, a Talajtani és Agrókémiai Kutatóintézet tudományos segédmunkatársát, a „Kálium meta- és polifoszfátok hatásának tanulmányozása homoktalajokon”;

Szidonyáné Breznovits Ágnest, a Szegedi Biológiai Központ tudományos segédmunkatársát és *Maliga Pált*, a Szegedi Biológiai Központ tudományos munkatársát a „Streptomycin és 5-bromo-deoxyuridin rezisztens mutánsok gyors előállítása”;

Szigeti Péterné Bartha Györgyit, a Földrajztudományi Kutatóintézet tudományos munkatársát „Magyarország megyéinek gazdasági helyzete és a lakosság életkörülményeinek területi különbségei”;

Vaskóné Dávid Klárát, az ELTE Földtani Tanszékének tudományos munkatársát „Új eredmények a kréta-időszaki lepusztulási térszín közettani rekonstrukciójának problémaköréből”;

Vincze Imrét, a Központi Fizikai Kutatóintézet tudományos munkatársát „Spin- és töltéssűrűség perturbációs vizsgálata híg vasalapú ötvözetekben” című pályamunkájáért.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1974. március

I. kandidátusa — a kémiai tudományok doktorává;

A Tudományos Minősítő Bizottság

BARLAI ZOLTÁNT „A kőolaj- és földgáz-tároló homokkövek karottázs paramétereinek és interpretációjának általános új elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Barta György lev. tag, Martos Ferenc lev. tag, Cornides István, a kémiai tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

BEREZC ENDRÉT „Fém-klorid — H_2O és fém-klorid — $HCl \cdot H_2O$ típusú elektrolytoldatok fizikai-kémiai vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Beck Mihály lev. tag, Benedek Pál lev. tag, Horváth Zoltán, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

KÁDAS KÁLMÁNT „Közlekedésfejlesztés makroökonómiai hatékonyságát fokozó műszaki-gazdasági összefüggések egyes típusai és módszeres hasznosításai lehetőségei” című, tézisekbe foglalt munkája alapján — opponensek: Csanádi György r. tag, Varga József, a műszaki tudományok doktora, Hosszú Miklós, a matematikai tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

KUSZMANN JÁNOST „Vizsgálatok az anhidro- és tioanhidro-hexitek körében” című disszertációja alapján — opponensek: Bogнар Rezső r. tag, Kucsmann Árpád, a kémiai tudományok doktora, Ötvös László, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

MÁDL FERENCET „A vállalat és gazdasági verseny szabályozása az európai gazdasági integrációban” című disszertációja alapján — opponensek: Nizsalovszky Endre r. tag, Haraszti György, az állam- és jogtudományok doktora, Meznerics Iván, az állam- és jogtudományok doktora — az állam- és jogtudományok doktorává;

MAKLEIT SÁNDORT „Az ún. morfin-sor (morfin, kodein, 14-hidroxi-kodein, dihidromorfin, dihidrokodein és 14-hidroxi-dehidrokodein) 6-0-tozil-, illetve 6-0-mezil-származékainak előállítás és nukleofil szubsztitúciós reakcióinak tanulmányozása” című disszertációja alapján — opponensek: Szántay Csaba lev. tag, Ötvös László, a kémiai tudományok doktora, Harsányi Kálmán, a kémiai tudományok

NAGY LAJOST „Ítélet a büntetőperben” című disszertációja alapján — opponensek: Király Tibor, az állam- és jogtudományok doktora, Szilbereky Jenő, az állam- és jogtudományok doktora, Cséka Ervin, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

MOHAMED A. BADAWIT „Néhány peszticid hatása az agronómiai jellegekre és citológiai abnormalitásokra a *Pisum Sativum*-nál” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

CSÁSZÁR JENŐT „Hímsteril és pollent adó búza virágzásbiológiája” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

CSER FERENCET „Vinil vegyületek topotaktikus szilárd fázisú polimerizációja” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

PHINIOTIS ELIAST „A szőlőlé készítési módszereinek és egyes tulajdonságainak vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

FARÁDY LÁSZLÓT „Olefin-szénhidrogének reakciói Grignard-vegyület/átmeneti-fém-só rendszerekkel” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

FISCHER JÁNOST „A glioxilsav-fenil-acetálok előállítása, kémiai tulajdonságuk és lipid-csökkentő hatásuk vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

GOTTSEGEN ÁGNEST „Természetes eredetű izoflavonok és homoizoflavonok szintézise” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SADEK I. HALABIT „A mezőgazdaság szerepe a nemzeti jövedelem növekedésében Szíriában” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

IBRAHIM ALY HAROUNT „Néhány élelmiszer kémiai szennyeződésének analitikai vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

HORVÁTH IMRÉT „Levegőztető medencék oxigénfelvételi folyamatainak kisminta-vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KARLÓCZAI JÁNOST „A nemzetközi kereskedelmi vétel és a Hágai Vételi Törvény (1964) kapcsolata” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

FAZMA ISSA KHATTABOT „Egyes szénhidrátok viselkedésének vizsgálata termoelektromos hőkezelés során” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

KONTROHR TIVADART „A Shigella sonnei antigénszerkezetének immunkémiai vizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS TIBORT „Egyes technológiai és metallurgiai tényezők hatása a keramikus formázással gyártott öntvények tulajdonságaira” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

LACZÓ FERENCET „Mezőgazdasági árpolitika a fejlett tőkés országokban” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

LENGYEL BÉLÁT „Mérési módszer és berendezés az ellenállás-polarizáció automatikus kiküszöbölésére” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

LENGYEL JÚLIÁT „Étkezési és gyógyászati célra használható zselatin ionizációs sugárzásra bekövetkező egyes változásai” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

LÉVAI JÁNOST „A Magyarországra behurcolható trópusi helminthiasisokkal kapcsolatban klinikai és járványtani problémák” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

NAGY ISTVÁN ZOLTÁNT „Alsóbbrendű tetrapodák származás-rendszer-tani kérdései a chorda dorsalis vizsgálata alapján” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

NYITRAI JÓZSEFET „A 2-imidazolin származékok annularis tautomériája; egy új 1,2 átrendeződékes reakció” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

OTTMÁR BÉLÁT „Az iparosított építés-módban alkalmazott új tervezési módszerek (könnyű külső falak tervezése)”

című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

ÓVÁDI ZOLTÁNNÉT „Alegység kölcsönhatások a foszfor-glicerinaldehid dehidrogenáz működésének szabályozásában” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

PAPP SÁNDORT „Foszfónium és foszfónium-hidrogén-cianometallátok előállítása és vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SÁRKÁNY ANTALT „A C₃ és C₄ paraffin szénhidrogének katalitikus hidrogenolízisének vizsgálata Ni katalizátoron” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SIMON GYÖRGYÖT „A vér kolineszteráz aktivitás szabályozásának kísérletes vizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SZIKI GUSZTÁVOT „Vízgazdálkodási lehetőségek és azok kihasználása a Szamos-Kraszna közben” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZIRTES JÁNOSNÉT „A talajművelés, a trágyázás és a tápanyagfelvétel összefüggései csernozjom talajon” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZÜCS ISTVÁNT „Az államigazgatási eljárás főbb elméleti kérdései” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

TERTS ISTVÁNT „A gyümölcsfélék trágyázása” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

UNGVÁRY FERENCET „Karbonil-kobalt komplexek néhány reakciójának vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

ABD EL HAMEED MORSI WASSALT „Az ionizáló besugárzás hatása néhány gyümölcsfélések tárolhatóságára” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

WOJNÁROVITS LÁSZLÓT „A gyűrűs szerkezet hatása a cikloalkánok sugárhatás-kémiai bomlására” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

ZALKA ANDRÁST tézisekbe foglalt munkássága alapján — a műszaki tudományok kandidátusává nyilvánította.

G. M. Dobrov:

A tudomány tudománya

Gondolat és Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1973. 362 l., 55 ábra, 23 táblázat

Az utóbbi években tanúi lehettünk annak, hogy a már meglevő, dinamikus fejlődő tudományok mellett, újabb és újabb diszciplínák jöttek létre. Ezek közül jellegénél és szerepénél fogva azonnal kitűnt egy egészen sajátos profilú új tudomány: a tudománytan, vagy ahogy egyes körökben nevezték és nevezik a tudományelmélet, a tudomány tudománya (science of science). A tudománytan a tudomány optimális működését, emberi, tárgyi, szervezeti feltételeit, a tudomány potenciálitását, a különböző tudományok egymásra gyakorolt hatását stb. kezdte vizsgálni. A tudománytan gyors fejlődésnek indult, s rövidesen megjelentek az eredményeit, problémáit és feladatait tárgyaló monografikus munkák. A szocialista országokban a tervszerű tudományfejlesztés igényei fordították elsősorban a kutatók figyelmét a tudománytan elméleti és metodológiai problémáira. G. M. Dobrov, az ismert szovjet tudománykutató az alábbiakban ismertetett és recenzált művében átfogó elemzést ad a tudománytan eddigi eredményeiről és várható fejlődéséről.

Monográfiájában gazdag tényanyag birtokában, sokoldalúan tárgyalja a tudománytan főbb elméleti és gyakorlati kérdéseit. A szerző álláspontja szerint a tudománytan „a tudományos rendszerek működésére vonatkozó tapasztalat komplex vizsgálata és elméleti általánosítása abból a célból, hogy előre lehessen jelezni a tudományos-műszaki politikát, továbbá hogy fokozni lehessen a tudományos potenciált és növelni lehessen a tudományos folyamat hatékonyságát a szervezési és társadalmi ráhatás eszközeivel.” (34. l.) A tudománytan maga komplex elméletrendszer, amely felöleli a tudományos-műszaki prognosztikát, a tudományökonómiát, a tudományos potenciál kutatását, a tudomány-szociológiát, a tudósok munkájának tudományos megszervezését, a tudománymetriát, a tudománypolitika alapjait stb.

Mint minden mai tudományos diszciplínának, a tudománytannak is megvan

a maga előtörténete (*Descartes, Mengyelejev, Ostwald, Bernal* és mások műveiben). Csak a 20. század 60-as éveiben jöttek létre a tudománytan műveléséhez a szükséges és elégséges feltételek. A tudomány közvetlen termelőerővé válása következtében világosabbá váltak a tudomány és technika, a tudomány és termelés, a tudomány és társadalom közötti összefüggések, a nagytömegű ismerethalmaz lehetővé és elkerülhetetlenné tette a tudományos rendszerek összehasonlító vizsgálatát. Az információkat feldolgozó modern technikai apparátus „ontotta” az elemzéshez szükséges adatokat. A tudomány egyre növekvő igényei (ember, anyag, energia, pénz) szükségessé tették, még ott is, ahol nem érvényesül egységes ösztönzéspolitikai állami politika, a gazdaságosság szempontjainak messzemenő figyelembevételét.

A tudománytan hamar megtalálta helyét a tudományok komplex rendszerében és kezdte megoldani (de legalább is megválaszolni) a hozzá áttutalt problémákat. Rögtön kiépítette kapcsolatát a kibernetikával, az információelmélettel, az operációkutatással, a matematikával. A tudománytan a kezdet kezdetétől a következő problémacsoportokat ölelte fel: 1. Egy adott ország gazdasági potenciáljának vizsgálata — a tudományos potenciál felmérése; 2. A társadalom anyagi-műszaki bázisának — a tudományos fejlődés ütemének és színvonalának vizsgálata; 3. A munkaerő-források struktúrájának elemzése és a szakkaderek újratermelése — a tudományos dolgozók létszámnövekedésének, összetételének és tartalékának vizsgálata; 4. Az új technika közgazdasági hatékonyságának problémája — a tudományos-kutatómunka eredményességének és a tudomány hatékonyságának értékelésével összefüggő problémák; 5. A termelés előkészítő stádiumának vizsgálata — a tudomány eredmények gyakorlati megvalósítására vonatkozó tapasztalatok elemzése; 6. A népgazdaság tervezése és előrejelzése — a tudományos-műszaki

prognosztika; 7. A termelőerők elhelyezése — a tudományos központok telepítése; 8. A közgazdasági gondolkodás története — a tudományszervezés történeti tapasztalatának általánosítása stb. (38—39. l.)

Mint ahogyan az már lenni szokott, megjelentek kezdetben az új diszciplína „gyermekbetegségei” is. Az egyoldalúság és abszolutizálás képében jelentkező „kór” abban nyilvánult meg, hogy egyes kutatók a tudomány hatékonyságát a gazdasági hatékonyságra igyekeztek redukálni. Az egyoldalúság elleni harc közben figyelmeztető jelzések érkeztek: a tudományban nem minden változás jelent gyarapodást és haladást. Ugyanakkor az is egyértelműen világossá vált, hogy a tudomány gyorsuló változása a tudomány mozgásának általános törvénye lett, tehát a tudományban bizonyos változásokat sem feltartóztatni, sem visszafordítani nem lehet. Ezért óriási felelősség hárul a tudománytanra, időben fel kell tárni a fejlődést gátló tényezőket és segítséget kell nyújtania a nem kívánt hatások kiküszöböléséhez.

A tudományok kölcsönhatásának mechanizmusa három figyelemre méltó összefüggést tárt fel, illetve tett világosabbá: az egyik tudomány hatása egy olyan objektumra, amely hagyományosan másik tudomány tárgya; egy és ugyanannak az objektumnak a vizsgálata két különböző tudomány által; valamely tudomány tapasztalatának egy másik tudomány módszerei és eszközei révén történő tanulmányozása. E hatásmechanismusok sajátos módon változtatták és változtatják meg az egyes tudományok fejlődésének irányát és dinamikáját.

A továbbiakban G. M. Dobrov a mennyiségi növekedés anomáliáit és az ezzel járó (az abszolutizálásban megnyilvánuló) veszélyeket elemzi gazdasági tényanyag alapján. Jelenleg egy szakembernek naponta átlag 100 nyomdai ív terjedelmű szöveget kellene elolvasnia (!), hogy jól informált legyen, ami képtelenség. Abszolúte és relatíve is nő a fel nem használt információ. A Szovjetunióban gyakorlatilag minden 1000 bejelentett találmány közül csak 240—280-t ismernek el újnak, mivel az információ nem ismerése miatt ismétlődnek a találmányok. A legrosszabb a helyzet a társadalomtudományokban, ahol a felhasználatlan információ mennyisége sokszorosa a felhasználatnak. Következtetés: az információvesztés elleni küzdelmet ma már csak a tudománytan (és tudományszervezés) segítségével lehet felvenni. Az ilyen jellegű feladatok megoldására, az elméleti tudománytan mellett, csak az alkalmazott tudománytan képes. Ez utóbbi segéd-diszciplínái: a rendszertan, a mate-

matika, a tudománymetria. A tudománymetria még kialakulóban van, s egyelőre inkább csak a vele szemben támasztott követelményeket ismerjük. Ezek: 1. A tudományelemzésnek a tudomány működési tapasztalatai vonatkozásában olyan komplex jellegű értékelő szempontokra van szüksége, amelyek megközelítik egy integráns mércerendszer eszményét; 2. Az általunk választott mércéknek olyanoknak kell lenniük, hogy segítségükkel mérhessük és elemezhesük a rendszer strukturális összetevőinek változását; 3. A mérések folyamán figyelembe kell venni azt a körülményt, hogy a tudomány a valószínűségi rendszerek osztályába tartozik, tehát a kapott adatok valószínűségi jelleggel bírnak; 4. Célzerű szem előtt tartani azt is, hogy a legtöbb tudománytani paraméter esetében csak közvetett jellegű méréseket végeztünk; 5. Amikor a tudomány metrikus adatai alapján megfogalmazható értékelések kritériumait rögzítjük, lehetőleg nem a lokális, hanem a rendszer egészére vonatkoztatott optimumból kell kiindulni.

Dobrov hangot ad annak az óhajának, hogy „nagyon jó lenne, ha a tudomány történeti tapasztalatának kutatói a tudományos munkák értékének valamilyen egyetemes és objektív mutatójával rendelkeznének... De rögtön hozzá is teszi: „Először is... olyan abszolút értékmutató, amely minden időre és esetre érvényes, nem is lehetséges, mert történetileg meghatározott jellegűek maguk a kritériumok is, amelyek segítségével az értékeléseket végeztük, végezzük, és végezni fogjuk.” (123. l.) Az ezzel kapcsolatos optimizmus — Dobrov szerint — mégis indokolt, mivel egy sor tényezőt már ma is mérnek, éspe dig: a tudományos rendszerek hatékonyságát, az információskapcsolatok intenzitását és irányát, a szakértői vélemények értékét stb.

A szerző hosszú fejezetet szentel a személyi feltételek problémáinak. Az egyik ma már ismert és figyelembe vett törvényszerűség, hogy a kutatómunka technikai felszereltségének fejlődési üteme megegyezik, meg kell hogy előzze, a tudománnyal foglalkozó emberek létszámának abszolút növekedését. S ez még inkább így lesz a jövőben. Egy másik igen fontos összefüggés, amelyre érdemes odafigyelni, a kutatók és a segédszemélyzet arányának alakulása. Szovjet adatok alapján 1 : 4. De sajnos — teszi hozzá Dobrov — ez az arány ma még nem érvényesül minden tudományban.

Igen megszívlelendők a tudományos fokozatok odaítélésével kapcsolatos tapasztalatok és radikális intézkedések,

amelyek a szovjet tudományos életben az utóbbi években már kezdik kedvezően éreztetni hatásukat.

A tudományos kutatók és a segítségméllyzet arányának kedvezőtlen alakulása, a tudományos fokozatok meg nem alapozott odaítélése és más egyéb momentumok is közrejátszanak a tudomány veszteségforrásaiban a növekedésében. A veszteségforrásokra vonatkozó vizsgálatok irányították viszont a figyelmet a hatékonyság és eredményesség problémáira is. A tudományos munka hatékonyságát növelő egyik fontos tényező napjainkban a kollektivitás szerepének fokozódása a tudományban. Dobrov, miután hangsúlyozza, hogy „a tudományos kollektívák méretei háromszor olyan gyorsan növekednek, mint maguknak a tudósegyütteseknek a száma, sőt a kollektívákban belüli kapcsolatrendszerek bonyolultsága egy nagyságrenddel még ennél is gyorsabb ütemben fokozódik” (217. l.), jelzi, hogy a tudományos munka kollektív jellegével kapcsolatban ma még egy sor probléma vár tisztázásra és megoldásra. A tudományos munka „eltömegesedése” és kollektív jellege az eddigénél is fokozottabb mértékben állította előtérbe a pszichológiai kutatásokat. Gyakran kísért ugyanis a misztifikáció, amelyet feltétlenül le kell küzdeni, ha előre akarunk lépni az alkotás, az alkotó jellegű tudományos munka természetének alaposabb megismerésében (236—237. l.)

Már csak megemlíjtük, hogy a szerző részletesen tárgyalja a tudomány prognosztizálásának és tervszerű fejlesztésének elméleti és módszertani kérdéseit, valamint

a prognózisok osztályozásának szempontjait.

Dobrov figyelmeztet arra, hogy az egészséges türelmetlenség jogos, de nem szabad megfélekedni arról sem, hogy „a tudománytan keletkezésében levő tudomány, belső struktúrájának és problematikájának a meghatározása a jövőbeli reális tapasztalatok hatása alatt lényegesen változni és tökéletesedni fog” (40. l.), ami viszont nem gátolhat meg bennünket abban, hogy keressük és kidolgozzuk módszereit, és bízhatunk abban, hogy „a tudománytan elméleti alapjai még a kutatók jelenlegi nemzedékének az életében létrejönnek.” (356 l.)

G. M. Dobrov gazdag tényanyagot gyűjtött egybe és dolgozott fel színvonalasan és meggyőzően. De nemcsak a tematika sokoldalúsága és gazdagsága, hanem a problémaérzékenység és a problémák megoldására tett kísérletezés is jellemző Dobrovra. A probléma bonyolultsága ellenére nyelvezete könnyed, s bár elsősorban a tudományelméleti szakemberekhez szól, annak is élvezetes olvasmány, aki a tudománytannal eddig közelebbről még nem ismerkedett meg. A jól kiválasztott és csoportosított tényanyag, valamint az ábrák és táblázatok a szemléltetésen keresztül segítik a problémakomplexum megértését.

A könyvet először 1966-ban adták ki a Szovjetunióban, a magyar fordítás, amely Józsa Péter munkája, az 1970-es második kiadás alapján készült.

Gábor Éva

Vas-Zoltán Péter:

A brain drain

Az agyak elrablása

Tudományszervezési füzetek 7. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974. 160 l.

Vas-Zoltán Péter már korábbi tanulmányaival is főként angol nyelven megjelent és számottevő nemzetközi sikert aratott monográfiájával, amelyet az ENSZ Fejlesztési Programjáról írt („United Nations Technical Assistance”, 1972), szép tanúságot tett arról, hogy milyen kiváló szakértelemmel tudja az ENSZ, az UNESCO és a többi kormányközi világszervezet folyamatosan kibocsátott óriási nemzetközi társadalmi-gazdasági jelentés- és dokumentumanyagából a lényegét kihámozni és kritikailag értel-

mezni. Ez sokkalta nehezebb tudományos feladat, mint bárki gondolná, aki még nem próbálta. Hiszen ezek a sok tekintetben hézagpótló adat-összeállításokat és ténymegállapításokat tartalmazó anyagok, részben diplomatikus megfontolásokból, részben a nemzetközi szervezetek bürokratikus apparátusának sajátos köztötségei és hagyományai miatt, olyan különös nyelvezeten fródtak, olyan sajátos formában prezentálják, ill. fedik el a kimutatható összefüggéseket, hogy a kellőképp fel nem készült olvasót teljesen

felvezethetik. Nemhiába beszélnek az ENSZ körében „Unese”-ről és „dialecte unescain”-ról, azaz ENSZ- és UNESCO-„tájszólás”-ról, amit csak a beavatottak értenek. S persze az sem könnyíti meg a helyzetet, hogy nem éppen minden tagállam ragaszkodik feltétlenül a tiszta igazsághoz a világszervezetek felé való adatszolgáltatásban. Hanem azért kell kritikaiával olvasva és kiértékelve, igen-igen értékes felvilágosításokat lehet kibányászni a nemzetközi szervezetek által kibocsátott hallatlanul gazdag jelentés- és dokumentumanyagból.

Vas-Zoltán Péter új könyve egy olyan nemzetközi tudománypolitikai és társadalmi-gazdasági problémát tárgyal, amellyel az ENSZ körébe tartozó nemzetközi testületek és szervezetek az utolsó évtized folyamán különösen sokat foglalkoztak. A *brain drain*-ről van szó, vagyis magas képzettségű értelmiségi szakemberek (tudósok, mérnökök, orvosok, pedagógusok stb.) hazájukból való „elszivásáról”, ami általában a kevésbé fejlett és szegényebb országokat sújtja, s a fejlettség magas fokán álló és gazdag országokat hozza még kedvezőbb helyzetbe. Különösen fontos és elterjedt fajtája a *brain drain*-nek az, amelynek keretében a fejlődő országokból gyakran nagy anyagi áldozatok árán *tanulmányi célból* a fejlett országokba küldött egyetemi hallgatókat és kezdő szakembereket csábítják arra, hogy tanulmányaik befejezése után ne térjenek vissza hazájukba, hanem tartósan a „vendég-látó” országban helyezkedjenek el. Ez persze nem is csak azért veszteség a kevésbé fejlett ország számára, mert így odavész mindaz, amit e fiatal emberek előzetes iskoláztatásába és kiképzésébe már befektetett, hanem mert elveszít olyan magas képzettségű szakembereket, akikre odahaza égető szükség volna, éppen az ország fejlődésbeli elmaradottságának behozása érdekében.

Vas-Zoltán igen helyesen elutasítja az olyan érveket, hogy „tudósvándorlás” mindig volt s már az ókorban is Athénbe, Alexandriába, majd Rómába igyekeztek a szélrózsa minden irányából a szellemi élet és a tudomány kiválóságai; a későbbi időkben meg Bagdad, Córdoba, Firenze, Párizs, London vagy éppen Szentpétervár gyakorolt ilyen vonzerőt más országok tudósaira. Az sem érv, hogy egy-egy tudományos szakma vagy iskola, különös körülmények találkozására révén, úgy felvirágozhat valamelyik különben kevésbé fejlett és kicsiny országban, hogy annak úgyszólván export-feleslege támad bizonyos típusú szakemberekből. Vagy hogy egy, a fejlettség egészen alacsony fokán

álló országból jött diákról is kiderülhet, hogy lángelméjű asztrofizikus rejtőzik benne, s akkor mihez kezdhetne, ha visszatérve hazájába csupán szabad szemmel nézegethetné a csillagos eget. A *brain drain* esetében egyszerűen nem erről van szó, hanem az imperializmus és a neokolonializmus jelenlegi politikai-gazdasági és strukturális jellegzetességeivel szorosan összefüggő, komoly nemzetközi konfliktus-anyagokkal terhes s a fejlődő országok megsegítését komolyan akadályozó *tömeg-folyamatról*.

Ime például néhány, Vas-Zoltán által kibányászott adat: Kolumbiából 1964-től 1969-ig a magasan kvalifikált szakemberek 27%-a vándorolt ki az Egyesült Államokba. Főleg a fejlődő brit nemzetközösségi országokból 1961 és 1966 között 3300 pedagógus, 1600 mérnök és 800 orvos vándorolt be Nagy-Britanniába. Az indiai orvosok 10%-a Nagy-Britanniában és az Egyesült Államokban dolgozik. Márpedig Indiának nincs „export-feleslege” orvosokból, s a volt brit gyarmatok vagy Kolumbia sem a lángelméjű asztrofizikusokat vesztették el, akik számára nem tudtak megfelelő obszervatóriumot nyújtani, hanem a pedagógusok, mérnökök és orvosok ezreit, akiknek hiányát súlyosan megsínnylik.

Vas-Zoltán négy fő vetületben: mint politikai problémát, mint gazdasági problémát, mint társadalmi mozgást és végül az egyén helyzete szempontjából vizsgálja *brain drain*-t, s rendkívül gazdag statisztikai és dokumentációs anyaggal támasztja alá elemzéseit, amelyek egyébként nemcsak a fejlődő és fejlett országok közti vándorlásra, hanem a fejlett tőkésországok között lejátszódó, s azok egymással való konkurenciáján és konfliktusain alapuló vándorlási folyamatokra is kiterjednek.

Néhány ponton vitába is lehetne szállni Vas-Zoltán könyvével. Így például úgy véljük, hogy a *brain drain*-nek az agyak „elrablásaként” való beállítása — már a könyv alcímében is — feleslegesen dramatizálja és voluntarisztikus irányba tereli az önmagában véve is éppen eléggé drámai, de csak viszonylag kis mértékben akaratlagos tényezőként működő társadalmi-gazdasági problematikát. A „rablás”, azaz hogy a kitervelt erőszakos csábítás játszik ugyan bizonyos — terjedelmében nem túlbecsülendő — szerepet a *brain drain*-folyamatok létrejöttében, de a döntő tényezők (amint erre egyébként végkövetkeztetéseiben szerzőnk maga is rámutat) a fejlődő országok és a fejlett tőkés országok közti *objektív* erőviszonyokhoz — a tudományos és műszaki erőforrások, a

társadalmi-gazdasági szervezettség és élet-színvonal különbségéhez stb. — s természetesen „korunk tőkés mozgástörvényeihez” kapcsolódnak. (Az angol „*brain drain*” kifejezés szószertinti fordítása, az agyak, ill. elmék „*elszívása*” megfelelőbb metafora, mint a „*rablás*”, mert itt valóban — mint Kornai János gazdasági modelljében — szívási — nyomási viszonyok érvényesülnek.) Persze igazat adhatunk szerzőnknek abban, hogy „a probléma megoldása korunknak azon legnagyobb gazdasági feladata végrehajtásán múlik, ami a fejlett és fejlődő országok közötti szakadék felszámolását célozza”, s igazat adhatunk neki abban is, hogy amíg ez bekövetkezik, „meg kell valósítani minden ésszerű javaslatot, ami akár kismértékben is csökkenteni képes a *brain drain* okozta veszteséget”. Amde itt azért mégis hiányolhatjuk, hogy Vas-Zoltán — bár az irodalomban felmerült sokféle javaslatot ismertet — nemigen fejt ki annak kritériumait, hogy mármost mi volna ilyen pillanatnyilag is megvalósítható reformok tekintetében „ésszerűnek”, ill. ésszerűtlennek” tekintendő. S különösképpen nem áll elő saját részletesebb javaslataival arra vonatkozólag, hogy a fejlődő országok *maguk* milyen intézkedésekhez folyamodhatnának. Hiszen az aligha kétséges, hogy öntevékenységük e tekintetben jelenleg általában *nem* kielégítő, s például éppen a fejlett országokban végzett tanulmányaikból *hazatérő* fiatal szakemberek

otthoni fogadtatása, elhelyezése s a velük való „gazdálkodás” tekintetében sokhelyütt igen súlyos bajok vannak.

Vas-Zoltán könyvének — az *első* tudományos igényű magyar *brain drain* monográfiának — fentebb már kifejtett eredményein kívül még kiemelniök a szerző politikai és tudománypolitikai szemléletének következetességét, a mű rendkívül tömör és ugyanakkor igen világos előadásmódját, a kitűnő statisztikai apparátust s a gondosan összeállított nemzetközi bibliográfiát.

Reméljük, hogy a könyv sikere lehetővé fogja tenni hamarosan egy újabb, bővített kiadás létrehozását, amely majd a legújabb fejleményeket, többek között az ENSZ főtitkárának ez év márciusában az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsa elé terjesztett jelentését, az UNITAR most lezárult nemzetközi összehasonlító kutatásának érdekes új eredményeit, s az Egészségügyi Világszervezetnek az orvosvándorlás világhelyzetére vonatkozó új vizsgálatait is felölelheti.

Avakov és Gavriljuk 1970-ben megjelent monográfiája óta a Szovjetunióban és a szocialista országokban egyre bővül a *brain drain* sajtós nemzetközi tudománypolitikai és társadalmi-gazdasági problematikájával foglalkozó marxista szakirodalom. Ezt gazdagítja sok érdekes és önálló gondolattal Vas-Zoltán könyve.

Szalai Sándor

A gyakorló orvos enciklopédiája

Szerkesztette: *Trencsényi Tibor*

Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1973. 3705 l.

A XX. század második felének információadata nem kerülte el az orvosokat sem. Tájékoztatásul álljon itt néhány adat: míg a múlt század utolsó negyedének 850 orvosi folyóiratában kb. 20 ezer cikk jelent meg évenként, addig az 1960-ban megjelenő 5000 folyóiratban kb. 200 ezer cikket tettek közzé. Napjainkban 10–12 ezerre tehető az orvosi folyóiratok száma, amelyben kb. egymillió közlemény jelenik meg évenként. És ezek a számok még nem tartalmazzák a kézikönyvek, monográfiák ezreit.

Ezek után úgy tűnik, hogy az Orvosi Enciklopédia szerkesztője és szerzői megvalósíthatatlan munkára vállalkoztak azzal, hogy a gyakorló orvos számára olyan kézikönyvet adjanak, amelyben sűrítve és könnyen érthetően találja a mindennapi

munkához is szükséges és modern ismeretanyagot. Maga a szerkesztő, Trencsényi Tibor teszi fel a kérdést az Enciklopédia előszavában: „... az ismeretanyag eme irdatlan mennyiségének fél-egy évtized alatt végbemenő megduplázódásának korábbi van-e létjogosultsága az orvostani — elsősorban klinikai — ismeretek ilyen összefoglalásának?” A könyv áttekintése után recenzius azt állítja, hogy igen, van létjogosultsága. Az orvosok közül soknak az a véleménye, hogy az orvosi könyvek már megjelenésükkor elavultak. Ha azonban alaposan megvizsgáljuk ezt a kérdést, kiderül, hogy ez egyáltalán nincs így, és éppen azokkal az ismeretekkel kapcsolatban nem fedi a valóságot, amelyekre a „gyakorló” orvosnak mindennapi munká-

ában szüksége van. Mert ugyan mi avult el a leggyakrabban előforduló betegségek diagnosztikai kérdéseiből vagy akár lényeges terápiás alapelveiből az utóbbi tíz év alatt? Joggal állítja az Enciklopédia szerkesztője, hogy csak az, ami már megjelenésekor is inkább divat, mint kellően megalapozott tény volt. És éppen ezeket az „elméleteket” kívánják a kézikönyv szerzői kiszűrni és a körzetben dolgozó kollégának olyan ismereteket adni, melyeknek segítségével gépek és költséges felszerelések nélkül is képes felállítani a helyes diagnózist és el tudja végezni a szükséges gyógykezelést.

Lehetetlen és felesleges feladat lenne a négykötetes mű 44 fejezetének még a tételes felsorolása is. De még az egyes kiragadott fejezet címek is bizonyítják, hogy a hazai tankönyvekben vagy monográfiákban legjobb esetben épp hogy megemlített új tudományágak alaposabb, könnyen érthető összefoglaló ismertetése nagyon időszerű volt. Gondolok itt olyan fejezetekre, mint a Dietetika alapjai, Anyag-

cserebetegségek, Rehabilitáció és munkaképesség, Foglalkozási betegségek, Geriátria, Intenzív betegellátás, Orvosi kibernetika stb.

Az enciklopédia eredetileg olyan kézikönyvet jelentett, amely egy szaktudományt teljes részletességgel ismertet. „A gyakorló orvos enciklopédiájá”-nak szerkesztője és szerzői ezt a célt nem tűzték feladatul maguk elé. Ez nem is lett volna helyes és nem is lett volna lehetséges ilyen terjedelem mellett. Nem kívántak mást, mint összefoglaló ismertetést adni az orvostudomány néhány szakágának az utóbbi években elért fejlődéséről és a kapcsolatos terápiás eredményekről. Ezt pedig maradtalanul teljesítették. Így a négykötetes Enciklopédia még hosszú ideig hasznos segítőtársa marad nemcsak a gyakorló, „körzeti” orvosnak, hanem a kórházi, klinikai orvosnak is, ha egy általa kevésbé ismert szakterület lényegét akarja megismerni.

Vas György

A KÖVETKEZŐ, JULIUS-AUGUSZTUSI KETTŐS SZÁM TARTALMÁBÓL:

Dimény Imre: A termelés fejlesztésének néhány ökonómiai kérdése az élelmiszeriparban

Polinszky Károly: A szakemberképzés jövője

Fenyő István: A „Szépség” birodalma, az irodalom reszpublikája

Spira György: A magyar negyvennyolc pártjairól mai szemmel

Böszörményi Miklós: A fertőzés szerepe a gümőkór terjedésében

Sasvári Lajos: Gondolatok az etológiáról

Schmidt Ádám: Prognózis és deinognózis

Vita a közoktatás korszerűsítéséről

Holics László: Fizika az iskolában

Elekes Lajos: Történelmi ismeret és a történetiség elve

Beszámoló a közgyűlés tudományos rendezvényeiről

Vita a tudományos munka hatékonyságáról

Matematika

Rózsa Pál: LINEÁRIS ALGEBRA ÉS ALKALMAZÁSAI. Műszaki Kiadó, 1974. 685 l. Ára 110 Ft.

A könyv első része a mátrixalgebra elemeivel, a lineáris egyenletrendszerek elméletével, a lineáris és euklidészi terek alapjaival, a mátrixfüggvények fogalmával ismerteti meg. A második rész az alkalmazásokhoz fontos néhány speciális problémakört tárgyal: a hipermátrix, lineáris mátrixegyenletek, mátrixseregek elméletét. A harmadik rész az előzőekben közölt elméleti ismeretek felhasználásával a lineáris algebra egy-egy fontos alkalmazási területét mutatja be: a lineáris differencia- és differenciálegyenletek megoldását, a valószínűségszámítási alkalmazásokat, a lineáris programozást, végül a lineáris algebra numerikus módszereivel foglalkozik.

Szép Jenő—Forgó Ferenc: BEVEZETÉS A JÁTÉKELMÉLETBE. Korszerű matematikai ismeretek gazdasági szakemberek számára. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 313 l. Ára 59 Ft.

A kötettel a kiadó új sorozatot indít el. A játékelmélet a matematikának meglehetősen új ága. E témában az első összefoglaló elméleti munka, Neumann János és Oscar Morgenstern könyve, csupán harminc éve jelent meg. A magyar szakirodalomban e vállalkozás ad elsőként áttekintést a játékelmélet eddigi eredményéről és több új problémát is tárgyal. A matematikában kétféle játékot különböztetnek meg: szerencsejátékot és stratégiai játékot. E könyv szerzői az utóbbival foglalkoznak. Meghatározásuk szerint a stratégiai játékok azok, amelyek kimenetelére a játékosoknak, a fennálló játékszabályok keretei között, van befolyásuk. A probléma általános tárgyalásán túl fog-

lalkoznak a játékelmélet legkidolgozottabb ágával, a kétszemélyes játékkal, de bemutatják az n -személyes játékok néhány speciális esetét és a kooperatív játékokat is.

Fizika

NUCLEAR STRUCTURE WITH NEUTRONS. Proceedings of the International Conference on Nuclear Structure Study with Neutrons. Budapest, 31 July—5 August, 1972. („Magszerkezeti kutatások neutronokkal” címmel tartott nemzetközi konferencia anyaga.) Szerkesztette Erő János, Szűcs Judit. Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 450 l. Ára 280 Ft.

A konferencia anyaga a neutronokkal végzett magszerkezeti kutatások jelenlegi helyzetét, legújabb kísérleti és elméleti eredményeit tekinti át. A plenáris ülésen kívül a munka négy szekcióban folyt. Témáik: magspektroszkópia neutronokkal, optikai modell, statisztikai modell és közbenső szerkezet, neutron-befogás mechanizmusa és nem-statisztikus effektusok. A könyv tartalmazza a konferencia plenáris ülésén elhangzott 20 előadás teljes szövegét, valamint a konferenciára benyújtott 136 cikk rövid tartalmi kivonatát.

Kémia

Burger Kálmán: A MENNYISÉGI KÉMIAI ANALÍZIS ALAPJAI. Medicina Kiadó, 1973. 288 l. Ára 48 Ft.

A könyv az analitikai kémia elméleti alapjait, kvantitatív összefüggéseit egzakt fizikai-kémiai alapon ismerteti. Bemutatja, miért alkalmas egy-egy reakció az analitikai feladat megoldására és melyek az egyes módszerek használatának korlátai.

* Az ismertetett könyvek 1974. január—márciusban jelentek meg.

A kémiai egyensúlyok kvantitatív tárgyalására törekszik, a számításokat számpéldákkal is illusztrálva. Bevezeti és használja a látszólagos egyensúlyi állandók és formálpotenciálók fogalmát. A nemvizes oldatokban és oldószerkegyekben végzett vizsgálatokat és az analitikus mérések során széles körben alkalmazott kisműszeres módszereket az anyagba beépítve tárgyalja. A gyógyszeranalízis és szervek analízis megalapozásához szinte minden fejezetben foglalkozik a szervek vegyületek analitikájának kérdéseivel is.

Erdey—Mázor: ANALITIKAI KÉZIKÖNYV. Módszertani alapok. Műszaki Kiadó, 1974. 942 l. Ára 142 Ft.

A legfontosabb analitikai módszereket összegyűjtve adja át a szakembereknek a kötet. A gyűjtemény öt fő részből áll. I. A kémiai analízis alapvető módszerei. II. Elválasztásos elemzési módszerek. III. Elektroanalitika. IV. Spektroszkópos és spektrometriai módszerek. V. Termikus és radioanalitikai módszerek. A kézikönyv második kötetéhez a különböző fontosabb iparágakban rutinmódszerként használt analízis-eljárásokat kívánja összegyűjteni a szerzői-szerkesztői kollektíva.

Biokémia

Dévényi Tibor—Gergely János: AMINO ACIDS, PEPTIDES AND PROTEINS (Aminosavak, peptidok és fehérjék) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 343 l. Ára 150 Ft.

A könyv a fehérjék gélkromatográfiájával, ioncserélő kromatográfiájával, vékonyréteg-kromatográfiájának különféle módszereivel foglalkozik, mint a fehérjeanalitika általános módszerei, részletesen leírva az egyes eljárásokhoz szükséges eszközöket, a pontos reprodukáláshoz szükséges receptúrákat. Tárgyalja a szekvenciaanalízis legújabb módszereit, az automatikus aminosav-analízis módszerét, és részletesen foglalkozik az automatikus aminosavanalízis során jelentkező hibaforrások felismerésével és kiküszöbölésével. Külön fejezet tárgyalja a fehérjék immunkémiai vizsgálómódszereit, a fehérjék elektroforetikus vizsgálatának különböző gyakorlati problémáit.

Műszaki tudományok

Pál Imre: RAUMGEOMETRIA IN DER TECHNISCHEN PRAXIS (Térgeometria a műszaki gyakorlatban) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 190 l. Ára 170 Ft.

A kötet az általános térgeometriai alapgörmök tisztázása után az egyes iparágak térgeometriai problémáit és eredményeit tekinti át, így a gépipar (rajz-olvasás, jellegzetes görbék, forgácsoló technológia), építőipar (hél- és rács-szerkezetek, statika), vegyipar (térácsok, kristályszimmetriák) térgeometriai problémáit szerepelnek a könyvben. Végül ismertet ad a matematika rajzzal kapcsolatos anyagából (koordináta rendszerek, görbe vonalak, felületek), ill. gyakorlati anyagából (másodrendű felületek a forgácsolásban, súlyszámító ábra stb.).

Terplán Zénó: DIMENSIONIERUNGSFRAGEN DER ZAHNRAD-PLANETENGETRIEBE (A fogaskerék-bolygóművek méretezési kérdései) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 280 l. Ára 170 Ft.

A fogaskerék-bolygómű a fogaskerekes hajtóművek egyik szellemes, különleges fajtája, amely az utóbbi másfél évtizedben nagy fejlődést ért el. Ma már az általános gépipar, a gépjárműipar, a hajózás, a repülőgép, a mezőgazdaság, a nehézipar stb. sokféle gépében megtalálható. A könyv a fogaskerék-bolygóművek alap-típusainak néhány újabb méretezési eljárását ismerteti. A könnyebb megértést bő ábra- és táblázatanyag segíti.

Építészeti tudományok

Kósa Zoltán: KENZO TANGE. Akadémiai Kiadó, 1973. 30 l. + 65 fényképpeld. Ára 50 Ft.

Az Architektúra c. könyvsorozat legújabb kötetében a modern japán építészet legnagyobb mesterét, Kenzo Tange-t mutatja be. A művész fő alkotásai: a tokiói olimpiai üszócsarnok és az osakai világkiállítás épületei már világszerte ismertek. Kósa Zoltán igyekszik bemutatni: hogyan jöttek létre a most hatvan éves mester remekművei, milyen más alkotások előzték meg azokat, hogyan lett egy tradíciókon nevelkedett japán emberből világszínvonalú modern építész. — A kötet értékét emelik a suggesztív hatású fényképfelvételek.

Orvosi tudományok

AUTOIMMUN BETEGSÉGEK. Szerkesztette Petrányi Gyula. Akadémiai Kiadó, 1974. 435 l. Ára 83 Ft.

Az autoimmun betegségekre vonatkozóan hatalmas ismeretanyag gyűjt össze

az utóbbi években, amely egyértelműen bizonyítja, hogy az immunapparátus bonyolult működésének elsődrendű feladata nem a véletlen fertőző betegségek köröközójának ártalmait elleni védekezés, hanem örökös az egyén saját, egyedi antigén struktúráján. Egyre több, eddig ismeretlen eredetű betegségben kimutatható, hogy a körkép létrejöttében az autoimmun reakciók jelentősek. A könyv e problémakör elméleti, pathogenetikai vonatkozásait feltárva ad gyakorlati eligazítást a jobb gyógyításhoz.

Hárdi István: VRACS, SZESZTRA, BALNOJ. Pszichológiája v rabote sz bolnūmi (Orvos, nővér, beteg. Ápoláslélektan) Orosz nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 286 l. Ára 180 Ft.

A könyv célja a betegekkel való helyes bánásmód, a diagnosztikus beavatkozások és a gyógyító tevékenység pszichológiai vonatkozásainak ismertetése. Néhány fejezetem a könyv anyagából: Mi az ápoláslélektan?, Orvos és beteg kapcsolata, A gyógyító közösség, Harc a fájdalom ellen, Az ember és a halál, A gyermek és a kórház stb.

KLINIKAI PSZICHOLÓGIA. Előadások. Szerkesztette Gegesi Kiss Pál. Akadémiai Kiadó, 1974. 215 l. Ára 48 Ft.

A kötetbe gyűjtött tanulmányok szerzői gyermekorvosok, gyermekpszichiáterek és pszichológusok. Előadásaik a Magyar Gyermekorvosok Társasága és az MTA Orvosi Osztályának kongresszusán hangzottak el. Az írások a klinikai gyermekpszichológia és gyermekpszichiátria gyakorlati gyógyító munkája szempontjából közelítik meg témájukat. Külön rész foglalkozik a pszichés eredetű személyiségzavarok kialakulásával, ill. a pszichodiagnosztikai és pszichoterápiai módszerek korszerű alkalmazásával. Számos munka a csecsemő- és kisgyermekkor pszichés zavarait tárgyalja. Két önálló rész foglalja össze a gyermekkori neurózis és az organikus idegrendszeri károsodásokra épülő személyiségzavarok kutatásának eredményét. Végül néhány tanulmány a gyermek- és fiatalkori öngyilkosság és bűnözés pszichés hátterét vizsgálja.

PHYSIOTHERAPIA. Szerkesztette Bozsóky Sándor és Irányi Jenő. Medicina Kiadó, 1974. 284 l. Ára 57 Ft.

Egy évtizede jelent meg a Medicina gondozásában a *Physiotherapia — Balneotherapie c.* munka. Azóta a *physiotherapia*

jelentős mértékben fejlődött. A most megjelent könyv tartalma új, és kibővült a szerzők sora is. A tanulmányok írói a tudomány mai állása szerint tárgyalják a *physiotherapia* helyzetét az orvostudományban. Teljesen újszerű fejezet „*A physiotherapia pathológiája*”, és önálló fejezet foglalkozik a *climatotherapiával*.

AZ ULCUS PEPTICUM KUTATÁS TÍZ ÉVE MAGYARORSZÁGON (1960—1970). Szerkesztette Jávor Tibor és Mózsik Gyula. Az előszót írta Varró Vince. Akadémiai Kiadó, 1974. 256 l. Ára 54 Ft.

Az *ulcus pepticum* (a fekélybetegség) korunkban igen elterjedt. A Magyar Gastroenterológiai Társaság e témáról szimpóziumot rendezett Pécsen 1971. január 8—9-én „Az *ulcus pepticum* kialakulásában szerepelhető élettani, biokémiai és morfológiai mechanizmusokról” címmel. Résztvevői fekélykutatásokkal foglalkozó magyar biokémikusok, belgyógyászok, sebészek, a kóréletten és a gyógyszeres specialistái voltak. A könyv felöleli a szimpózium teljes anyagát és vitáját. Foglalkozik a fekélybetegségek kialakulásában szerepet játszó élettani, kórélettani, biokémiai, morfológiai, gyógyszeres mechanizmusokkal. Összefoglalja a fekélykutatások utolsó tíz évben elért hazai eredményeit.

Agrártudományok

Tomory László: A SZARVASMARHATARTÁS TELEPEINEK MŰSZAKI-TECHNOLÓGIAI KÉRDÉSEI (A mezőgazdasági műszaki fejlesztés tudományos kérdései 4.) Akadémiai Kiadó, 1974. 70 l. Ára 8 Ft.

A munka a mezőgazdasági fejlesztés kiemelt programjának, a szarvasmarhátartásnak műszaki-technológiai problémáit foglalja össze. Az első fejezet az általános fejlesztési feladatokat tárgyalja egyrészt a gépesítés, másrészt az építéset területén. A második fejezet az egyes hazai telep- és épülettípusokat ismerteti és bírálja. A harmadik a szarvasmarhatartó üzemek tervezésének műszaki modellek képzése útján történő újszerű módszerét ismerteti.

Irodalomtudományok

Dán Róbert: HUMANIZMUS, REFORMÁCIÓ, ANTITRINITARIZMUS ÉS A HÉBER NYELV MAGYARORSZÁGON. (Humanizmus és reformáció 2.) Akadémiai Kiadó, 1973. 272 l. Ára 58 Ft.

A szerző a 16. századi magyar művelődéséig alig érintett vonulatának, a héber nyelvnek és a postbiblikus zsidó irodalomnak a magyar ideológia történetében elfoglalt helyét, művelődését, és azok hatását vizsgálja. Mátyás humanista udvarának hagyományaitól a szombatosságig nyomonza a héber nyelv és irodalom hazai szerepét. Szemügyre véve a magyar bibliafordításokat, megállapítja a héber eredeti, illetve közvetett héber forrásaikat. Áttekinti a korszak ideológiai áramlatait, feltár eddig ismeretlen, elveszett műveket. Rekonstruálja Melius Péter debreceni prédikátor József rabbi ellen írt vitáit. Elemzi a „magyar Erasmus”: Dudith András héber bibliáról írt levelét. A zárófejezetek Fazekas Miklós unitárius pap és énekköltő életrajzát, műveit mutatják be.

EMLÉKEZÉSEK ADY ENDRÉRŐL II. Új Magyar Múzeum 9. Gyűjtötte, sajtó alá rendezte és magyarázatokkal kiegészítette Kovalovszky Miklós. Akadémiai Kiadó, 1974. 842 l. Ára 110 Ft.

A kötet Ady debreceni és nagyváradai jogász- és újságíróéveit öleli fel, vagyis az 1896–1903 közötti időszakot. Elsősorban „élő vallomások” közül kortársaktól — Ady mindennapjainak közvetlen tanúitól —, emellett számos dokumentumot: Ady-írástokat, leveleket, dedikációkat, fotókat. A vallomásokból sok eddig ismeretlen részlet bontakozik ki: az irodalomtörténeti váz életteli telik meg. Ady munkája és szórakozásai, barátságai és szerelmei, emberi alakja és szellemi fejlődése, szenvedélye és lelki válságai, írásainak keletkezése és motívumai elevenednek meg a könyv lapjain.

JÓKAI MÓR ÖSSZES MŰVEI. Drámák III. 1888–1896. Kritikai kiadás. Sajtó alá rendezte Radó György. Akadémiai Kiadó, 1974. 673 l. Ára 44 Ft.

Jókai munkásságának jelentékeny részét teszik ki színpadi művei. E kötetben gazdag anyag található az 1888–1896-os évekből. Találunk a gyűjteményben regény-dramatizálást, a magyar színjátszás hőskorából vett darabokat, történelmi vígjátékot, népszínművet. A kötet külön érdekessége, hogy először jelenik meg benne nyomtatásban „A Barangok” c. vígjáték, amellyel annak idején a Vígszínház felavatták.

JÓKAI MÓR ÖSSZES MŰVEI. Kisregények 3. Asszonyt kísér — Istent kísért (1880–81) Páter Péter (1881) Kritikai kiadás. Sajtó

alá rendezte, jegyzetekkel ellátta Téglás Tivadar. Akadémiai Kiadó, 1974. 442 l. Ára 33 Ft.

Az „Asszonyt kísér — Istent kísért” cselekményének színhelye a múlt századi főváros, annak is egyik nyomortelepe, ahol otthonos a bűn, és ahol egy nihilista fantaszta gyártja bombáit, hogy azokkal a levegőbe vetesse a régi országházát. A „Páter Péter” cselekménye a történelmi múltba vezeti az olvasót. A színtér: a regényes szépségű Vág völgye. A költött történet mellett fel-feltűnik a valóságos múlt is, amikor a huszitákról, zsebrákokról, Mátyás felvidéki hadjáratairól szól az író.

MIKSZÁTH KÁLMÁN ÖSSZES MŰVEI 64. Cikkek és karcolatok XIV. 1882. június—november. Kritikai kiadás. Sajtó alá rendezte Bisztray Gyula. Akadémiai Kiadó, 1974. 412 l. Ára 25 Ft.

A kötetben közölt írásművekből — 66 cikk és 20 országgyűlési karcolat — gyűjteményben eddig csak 12 jelent meg, de a Mikszáth-bibliográfia is csak 19-et tartott számon. A kötet tartalma változatos: a hazai politikai élet mellett az irodalmi, képzőművészeti, színházi eseményekről is tudósít.

Szabó György: ABAFÁJI GYULAY PÁL. Humanizmus és reformáció 3. Akadémiai Kiadó, 1974. 146 l. Ára 36 Ft.

A tragikus sorsú Gyulay Pál — Kemény Zsigmond regényhőse — a 16. század egyik legjelentősebb magyar humanistája. Életéről, műveiről, műveinek forrásairól és keletkezési körülményeiről most jelenik meg első ízben monografikus feldolgozás. A kutatást nehezítette, hogy azonos időben három Gyulay Pál élt és töltött be fontos közéleti szerepet. Ezért kell elkülöníteni a gyulafehérvári iskola-rektor személyétől (aki az erdélyi antitrinitarizmus kialakulásával kapcsolatos vitáknak volt egyik aktív résztvevője). Abafáji Gyulay Pál igen jelentős politikai szerepet töltött be Bekes Gáspár, Báthory István és Báthory Zsigmond szolgálatában. Báthory István titkáráként Lengyelországban írta fő műveit is. A kötet fűg-geléke közli Gyulay valamennyi ismert munkáját és leveleit.

Néprajztudomány

Fél Edit—Hoffer Tamás: GERÁTE DER ÁTÁNYER BAUERN (Az átányi parasztok munkaeszközei). Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 670 l. Ára 500 Ft.

A kötet egy észak-alföldi falu etnológiai feldolgozását adja. Az első rész Átány község településtörténetével foglalkozik, XIX. és XX. századi alakulásával, a paraszti gazdaságokkal, majd rátér a paraszti munkaeszközök, szerszámok taxonómikus, rendszerező áttekintésére. A második rész az egyes munkaeszközöket és szerszámokat tárgyalja nagy részletességgel. Elemzi a lakosság által használt szerszámokat, valamint a speciális jellegű eszközöket (pl. kamillaszedő). A harmadik rész a munkaeszközök kulturális és társadalmi jelentőségével foglalkozik; a mezőgazdasági felszerelés tulajdonviszonyaival és „anyagcseréjével”.

Filozófia

Erdei László: ELLENTÉT ÉS ELLENTMONDÁS A LOGIKÁBAN. Társadalomtudományi kismonográfiák 8. Akadémiai Kiadó, 1973. 102 l. Ára 11 Ft.

A szerző mind a formális, mind a dialektikus logika szempontjából rendkívül részletes vizsgálatnak veti alá az ismert logikai törvényt. Kimutatja, hogy a formális logikai ellentmondás törvénye érvényes a dialektikus logikában is; továbbá, hogy a dialektikus logikában az „ellentmondás törvény”-nek nevezett törvény nem azonos a formális logikai ellentmondás törvényével. A dialektikus logikai ellentmondás törvénye a gondolatok tartalmára vonatkozik, érvényessége következtében olyan új logikai következtetések alkothatók meg, amelyek túlvezetnek a formális logika határain, s új, eddig ismeretlen eredmények feltárását teszik lehetővé.

Köpeczi Béla: AZ „ÚJ BALOLDAL” IDEOLÓGIÁJA. Kossuth Kiadó, 1974. 257 l. Ára 24 Ft.

Az 1960-as évektől az USA-ban és Nyugat-Európában sok szempontból újszerű politikai-eszmei áramlatok jelentkeznek, amelyeket „új baloldalnak” neveznek. Különböző, sokszor egymással szemben álló csoportok használják önmaguk megjelölésére azzal a fő céllal, hogy elhatárolják magukat a polgári baloldaltól, de a kommunistáktól is. A szerző célja, hogy az Egyesült Államokbeli és a nyugat-európai „új baloldal” tevékenységét elsősorban ideológiai szempontból vizsgálja, feltérképezve a nézetek forrásvidékét és tárgyalva az egyes csoportok nézeteit. Az elemzés nemcsak a mai társadalmi alapokat vizsgálja, de kitér az

„új baloldal” jelentkezésének okaira, eszmei előzményeire és a fejlett kapitalista országokban eddig megtett útjára, valamint az „új baloldal” politikai közhelyeinek valódi tartalmára.

Mátrai László: ÉLMÉNY ÉS MŰ. Gondolat Kiadó, 1973. 224 l. Ára 18 Ft.

A szerzőnek ez a műve 1940-ben jelent meg először. A művészeti alkotás lélektani és művelődéstörténeti kérdéseivel foglalkozik: olyan problémákkal, amelyek iránt napjainkban fokozott az érdeklődés. Mátrai László a Nyugat harmadik nemzedékének tagjaként kezdte pályáját, s könyvét annak idején a kritika nagy elismeréssel fogadta, aminek jele volt az érte elnyert Baumgarten-díj is. A tanulmány három egysége — I. Az élmény, II. A műalkotás, III. Élmény és műtípustana — húsz fejezetben lényegében az élmény és a típus mint sarkfogalmak, elméleti fejtegetését adja.

Müller Antal: FIZIKAI MEGISMERÉS ÉS DIALEKTIKUS MATERIALISTA TERMÉSZETFELFOGÁS. Engels és Lenin természetkonceptiójának történetéhez. Kossuth Kiadó, 1974. 221 l. Ára 21 Ft.

Engels és Lenin természettudományokkal kapcsolatos munkásságának megítélése a marxista filozófusok, illetve természettudósok körében igen heterogén képet mutat. A szerző a fizikával kapcsolatos filozófiai kérdések példáján azt kívánja megmutatni, hogy a szaktudományi eredmények és problémák változása miatt a mai szaktudományi eredményekkel adekvát marxista természetkonceptciónak tartalmi és formai vonatkozásban is szükségképpen másnak kell lennie, mint fejlődése korábbi periódusaiban volt.

Sztolovics, L. N.: A SZÉP KATEGÓRIÁJA ÉS A TÁRSADALMI ESZMÉNY. Gondolat Kiadó, 1974. 296 l. Ára 38 Ft.

A szovjet esztéta tanulmányában a szépről vallott különböző felfogásokon kalauzolja végig az olvasót az antikvitástól napjainkig. A nagy ókori filozófusok és költő-gondolkodók nézeteinek ismertetése után a középkornak az evilági szépet lebecsülő irányzatával foglalkozik a szerző, amely után nagy felszabadulást hozott a reneszánsz és a felvilágosodás esztétikája. Az utópista szocialisták elképzeléseinek bemutatását a modern kor polgári és szocialista szépség-eszményének változása követi, kitekintéssel a legújabb gondolkodókra és irányzatokra is. A szerző kon-

cepciójának lényege, hogy a szép elsősorban társadalmi eredetű, s mindenekelőtt a haladó társadalmi eszményekben mutatkozik meg.

Történelemtudományok

Bogdán István: RÉGI MAGYAR MESTERSÉGEK. Magvető Kiadó, 1973. 406 l. Ára 31 Ft.

A könyv régies, ma már idegenes csengésű szavai nyomán letűnt korok, múzeumokba szorult emlékek elevenednek meg s nyerek vissza eredeti szerepüket. A szerző elfeledett, névtelen mestereket kelt életre: gyertyaöntőket, papírkészítőket, gombkötőket, vincelléreket munkaeszközeikkel, szakmai szóhasználatukkal együtt. Mindennapos tárgyaink, eszközeink évezredes múltba vesző kezdetei, előzményei adatok és évszámok, korabeli metszetek facsimiléjének jóvoltából testet öltenek és valóságossá válnak az e tárgyakon egykor munkálkodott emberek is: kétkezi iparosok, mesterek, legények és inasok — hétköznapjaikon, ünnepeiken, ma már furcsának tűnő életükkel-szokásaikkal.

Diószegi István: ÖSTERREICH-UNGARN UND DER FRANZÖSISCH-PREUSSISCHE KRIEG 1870—1871. (Ausztria-Magyarország és a francia—porosz háború 1870—1871) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 320 l. Ára 200 Ft.

A monográfia Ausztria-Magyarország külpolitikáját vizsgálja a jelzett időszakban, de az előzmények tisztázása végett visszanyúl 1866-ig, a következmények bemutatása kedvéért nagy vonásokban a következő évek eseményeit is felvázolja. A szerző a bécsi Haus-, Hof- und Staatsarchivben végzett kutatásai alapján az eddig ismert polgári és marxista történeti irodalom állításaitól eltérő eredményekre jutott.

Köves Rózsa—Erényi Tibor: KUNFI ZSIGMOND ÉLETÚTJA. Kossuth Kiadó, 1974. 390 l. Ára 40 Ft.

A magyar munkásmozgalom sok jelentős szereplőjének részletes, összefüggésekre is kiterjedő életrajzával és műveinek legálább szemelvényes ismertetésével adós még könyvkiadásunk. Ebből az adósságból törlesztettek a szerzők, amikor megírták Kunfi Zsigmond életrajzát. Bemutatják, amint fiatal bölcsészhallgatóként Kolozsvárott megismerkedik a polgári radikális

nézetekkel, amint a Tanácsköztársaság idején népbiztos lesz, s követik emigrációs útján. — A kötet izelítőt ad Kunfi gazdag irodalmi munkásságából is. Közlésre kerül Jókairól írt tanulmánya, az első világháború előestéjén készült „Taktika és erőgyűjtés” című cikksorozata és helyet kapnak a kötetben Szabó Ervinhez írt levelei, valamint egyes emigrációs munkái is.

Szentgyörgyi Mária: CÉLKITŰZÉSEK ÉS REFORMTÖREKÉVÉSEK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN 1831—1945. A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának kiadványai 69. 1973. 170 l.

A szerző szándéka szerint arra vállalkozott, hogy bemutassa az Akadémia céljait és reformtörekvéseit, valamint azokat a belső feszítő erőket, amelyek a tudós társaság fejlődését megalakulásától előbbre vitték vagy visszatartották. Az alapszabályok módosulásáról, a szervezeti változásokról csak addig és olyan mértékben beszél, amennyiben azok reform jellegűek, s ezek megértéséhez vázolja a történeti kereteket. Az Akadémia belső életének eseményeire akkor hivatkozik, amikor a szavakon túlmenően demonstrálnak. A szerző történeti adattár formájában fogalmazza meg mondanivalóját az elfelejtett vagy ismeretlen adatok feltárásával, nem tartózkodva azok kommentálásától sem.

Teleki Éva: NYILAS URALOM MAGYARORSZÁGON 1944. OKTÓBER 16—1945. ÁPRILIS 4. Kossuth Kiadó, 1974. 387 l. Ára 42 Ft.

A szerző első ízben kísérli meg—csaknem harminc év távlatából — feltárni az ellenforradalom negyedszázadát betetőző nyilas uralmi rendszert, annak belső berendezkedését, kormányzati szisztémáját. A megközelítés módjából következően a kutatás kiterjedt a Szálasi-rezsim ellenforradalmi rendszerben elfoglalt helyének, a magyarországi német megszállás jellegetek vizsgálatára, a szélsőjobboldali politikai csoportosulások szövetségének, a magyar—német kapcsolatoknak az alakulására, a „hungaristák államszervező” kísérleteire, valamint a fasiszmus tömegbázisának alakulására.

Közgazdaságtudományok

Erdős Péter: ADALÉKOK A MAI TÖKÉS PÉNZ, A KONJUNKTÚRAINGADOZÁSOK ÉS A GAZDASÁGI VÁLSÁGOK ELMÉLETÉHEZ. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 438 l. Ára 70 Ft.

A szerző a MTA Közgazdaságtudományi Intézetében végzett több éves kutatómunkájának összegezését adja e kötetben. A könyv két, lényegében önállóan is tekinthető munkát tartalmaz. Az első részben „A modern kapitalizmus pénzéről” címen pénzülméleti kérdések kerülnek taglalásra. A mintegy kétharmadot kitevő második részben. „Újratermelés, konjunktúraingadozások, válságelméletek” címen a szerző a marxai újratermelési elméletből kiindulva, arra támaszkodva, konjunktúra- és válságelméleti kérdésekkel foglalkozik.

Fülöp Gábor: GAZDASÁGUNK ÉS A KGST. Gazdasági szerkezet. Nyersanyagellátás. Kossuth Kiadó, 1974. 330 l. Ára 32 Ft.

A könyv a magyar gazdaság és a szocialista országok együttműködésének egyik legalapvetőbb problémakörével, a nemzetközi nyersanyag-együttműködéssel foglalkozik. A szerző a probléma megoldását nem csupán a magyar gazdaság lehetőségeiből és szükségleteiből kiindulva, hanem partnereink, a KGST-országok egésze szempontjából közelíti meg. Bemutatja a KGST-országok külkereskedelmének és iparianyag-áramlatainak fő tendenciáit, a teljes ipari és az összes anyagforgalom alakulását, továbbá foglalkozik az iparianyag-együttműködés és a szocialista nemzetközi gazdasági kapcsolatok mechanizmusának kérdéseivel, felvázolja az együttműködés távlatait és tökéletesítésének alternatíváit.

Gidai Erzsébet: MI A JÖVŐKUTATÁS? Napjaink kérdései. Kossuth Kiadó, 1974. 211 l. Ára 11 Ft.

A szocialista társadalom továbbfejlesztését szolgálja az egymással közvetlen kölcsönhatásban levő jövőkutatás és távlati tervezés. A szerző arra vállalkozott, hogy a teljesség igénye nélkül adjon átfogó képet a jövőkutatás, prognosztizálás legfontosabb elméleti módszertani kérdéseiről, bemutatva néhány kiemelkedő területének várható fejlődési irányzatait. A tanulmány alapelve az emberközpontúság. Ennek szemszögéből kerülnek vizsgálatra a fejlett országokban várható fejlődési tendenciák, pl. az atomenergia felhasználásának, az urbanizáció jövőjének stb. tekintetében. A világtendenciák elemzését hazai példák egészítik ki. A függelék közli a jövőkutatás néhány hazai és nemzetközi intézetének, munkacsoportjának főbb adatait.

Márton Géza: A HAZAI ENERGIASZERKEZET-VÁLTOZÁS FONTOSABB REGIONÁLIS KÉRDÉSEI. Akadémiai Kiadó, 1974. 271 l. Ára 55 Ft.

Hazánk energiában viszonylag szegény ország, de az egy év alatt felhasznált alapenergiahordozók értéke napjainkban meghaladja a 20 milliárd forintot. A szerző — megfelelő történeti áttekintés után — igyekszik egybeötvözni a hazai energiaszerkezet-változás jelenre és jövőre vonatkozó főbb regionális mutatóit az általános világgazdasági tendenciákkal. Ez napjainkban különösen fontos kérdés, mivel a regionális fejlesztés témakörének folyamatos és megelőző elemzése a következő időszak ipari fejlődésének, összehasonlításának és területi elhelyezésének meghatározásához elengedhetetlenül szükséges.

Nyitrai Ferencné: IPARUNK HELYE A VILÁGBAN. Kossuth Kiadó, 1974. 258 l. Ára 30 Ft.

A szerző az ipar hazai fejlődését és más, elsősorban szocialista országokéval történő összehasonlítását vizsgálja. Igyekszik bemutatni az ipari fejlődés jellemzőinek valamennyi fontosabb mutatóját: az ipar nép gazdasági súlyát, a fejlődés ütemét, a szerkezet-változások összehasonlítását, a munkaerőhelyzet és a munka termelékenységének alakulását, a centralizáció fokát, irányát stb. Az elemzéseket széles körből gyűjtött adatok támasztják alá és jellemző ábrák illusztrálják.

Állam- és jogtudományok

Szentpéteri István: AZ IGAZGATÁSTUDOMÁNY SZERVEZÉSELMÉLETI ALAPJAI. Akadémiai Kiadó, 1974. 449 l. Ára 64 Ft.

A munkásmozgalom kialakulása óta ismeri a magasfokú szervezettség társadalmi-politikai jelentőségét. A szocializmus építésének kezdetétől fokozódik az igény a termelés-szervezés, az államigazgatás, a tudományszervezés hatékonyabbá tételére. A könyv a szervezés tudományos alapjait foglalja össze. A szerző a marxizmus klasszikusainak szervezési koncepciójából kiindulva a szocialista szervezés formáit és eljárásait dolgozta fel, és a polgári szervezéseméletek kritikája alapján összehasonlítja a két rendszer szervezési formáit.

Összeállította: Rét Rózsa

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Sós Attila

A kézirat nyomdába érkezett: 1974. IV. 22. Terjedelem: 5, 6 (A/5) ív

74.337 Budapest, Akadémiai Nyomda — Felelős vezető Bernát György

A LEGRÖVIDEBB IDŐ ALATT — A LEGÁTFOGÓBB
TÁJÉKOZTATÁST NYÚJTJA
KULTURÁLIS ÉLETÜNKRŐL

A LÁTÓHATÁR

című tallózó lap

Válogatás a magyar kulturális sajtó legfrissebb, legérdekesebb,

legszínvonalasabb írásaiból:

versek

novellák

kisregények

viták és tanulmányok kulturális életünkről

interjúk írókkal, művészekkel

évfordulós megemlékezések

kritikák könyvekről, színművekről, filmekről

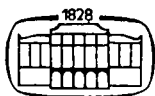
Megjelenik havonta 240 oldalon. Évi előfizetési ára: 100,— Ft.

Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál

(1051 Budapest, József nádor tér 1.)

Kiadja az

AKADÉMIAI KIADÓ



**A MAGYAR TUDOMÁNYOK ÚTTÖRŐIT
mutatják be**

A MŰLT MAGYAR TUDÓSAI
sorozat kötetei:

IV. sorozat

Főszerkesztő: Ortutay Gyula

Gunst Péter:	ACSÁDY IGNÁC
Lakó György:	SAJNOVICS JÁNOS
Miskolczy Dezső:	SCHAFFER KÁROLY
Szabó Imre:	PIKLER GYULA
Törő Imre:	HUZELLA TIVADAR

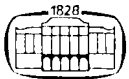
Az 5 kötet ára tokban (9×14 cm) 96,— Ft

V. sorozat

Főszerkesztő: Ortutay Gyula

Zsigmond Gábor:	BEÖTHY LEÓ
Horváth Árpád:	JEDLIK ÁNYOS
Tasnádi Kubacska András:	LÓCZY LAJOS
Gaál László:	RODICZKY JENŐ
Korach Mór—Móra László:	WARTHA VINCE

Az 5 kötet ára tokban (9×14 cm) 92,— Ft

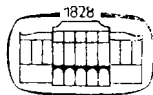


AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

IRÁNYTŰ
A MAI MAGYAR IRODALOMHOZ A
KORTÁRSAINK
SOROZAT KISMONOGRÁFIÁI

	Ára fűzve:
Csaplár Ferenc: BARTA LAJOS	17,— Ft
Simon Zoltán: BENJÁMIN LÁSZLÓ	17,— Ft
Imre László: RÁKOS SÁNDOR	14,— Ft
E. Nagy Sándor: REMENYIK SÁNDOR	16,— Ft
Hajdú Ráfis: SARKADI IMRE	17,— Ft
Rába György: SZABÓ LŐRINC	18,— Ft
Kovács Sándor Iván: VÁCI MIHÁLY	18,— Ft

A rövid lélegzetű, de tudományos alapossággal írt tanulmányok dióhéjban áttekintést adnak a felszabadulás utáni magyar irodalom legjelesebbjeinek pályájáról, művészi fejlődésükről. Tervezett kiadványok: Déry Tibor, Illés Endre, Illyés Gyula, Juhász Ferenc, Lengyel József, Nagy László, Pilinszky János, Sánta Ferenc, Vas István, Weöres Sándor pályájáról.



AKADÉMIAI KIADÓ

Содержание

СХХХIV Общее собрание Венгерской Академии наук, 1974 г.	
Отчетный доклад президиума ВАН: <i>Т. Эрдеи-Груз</i>	341
Отчетный доклад генерального секретаря ВАН: <i>Б. Кёпецци</i>	345
<i>Дь. Ацел</i> : Приветственная речь	351
<i>Дь. Маркс</i> : Наука и просвещение	358
Информация о мероприятиях общего собрания ВАН	366
Новые члены-корреспонденты Венгерской Академии наук: <i>Пал Бенедек, Лоранд Фаркаш, Тамаш Сент-Иваньи</i>	373

Известия 381

Книжное обозрение 388

Новые научные книги 394

Contents

<i>The 134th General Assembly of the Year 1974 of the Hungarian Academy of Sciences</i>	
Presentation of the Report of the Presidium: <i>T. Erdey-Grúz</i>	341
Presentation of the Secretary General's Report: <i>B. Köpeczi</i>	345
<i>Gy. Aczél</i> : Address of Welcome	351
<i>Gy. Marx</i> : Science and General Education	358
Report on the Events Organized by the General Assembly	366
The New Corresponding Members of the Academy: <i>Pál Benedek, Loránd Farkas, Tamás Szent-Iványi</i>	373

News 381

Book Review 388

New Scientific Books 394

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

INDEX: 25561

Tartalomjegyzék

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1974. ÉVI CXXXIV. KÖZGYŰLÉSE

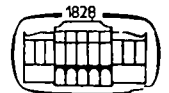
Az elnökség beszámolójának előterjesztése: <i>Erdey-Grúz Tibor</i>	341
A főtitkár szóbeli előterjesztése: <i>Köpeczi Béla</i>	345
<i>Aczél György</i> : Üdvözlő beszéd	351
<i>Marx György</i> : Tudomány és műveltség	358
A közgyűlés rendezvényei	366
Az Akadémiai Aranyérem kitüntetettje: <i>Lengyel Béla</i> akadémikus	368
Az 1974. évi Akadémiai-díjak	368
Az Akadémia új levelező tagjai: <i>Benedek Pál, Farkas Loránd, Szent-Iványi Tamás</i>	373

Hírek

Az elnökség hírei	381
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	382
Az 1974. évi Ifjúsági Díjak	385
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	386

Könyvszemle

G. M. Dobrov: A tudomány tudománya (<i>Gábor Éva</i>)	388
Vas-Zoltán Péter: A brain drain (<i>Szalai Sándor</i>)	390
A gyakorló orvos enciklopédiája (<i>Vas György</i>)	392
Új tudományos könyvek	394



1974

MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A termelés fejlesztésének néhány
ökonómiai kérdése az élelmiszer-
gazdaságban

*

A szakemberképzés jövője

*

Vita a közoktatás korszerűsítéséről

*

A magyar negyvennyolc pártjairól mai
szemmel

*

Gondolatok az etológiáról

*

A fertőzés szerepe a gümőkór terjedésében

*

Prognózis és deinognózis

7-8

1974

Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője

LXXXI. kötet—Új folyam. XIX. kötet. 7–8. szám

1974. július – augusztus

*

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

*

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

*

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BÖSZÖRMÉNYI MIKLÓS, az orvostudományok doktora, egy. tanár (Orvostovábbképző Intézet); DEZSŐ GYULA, az MTA Biológiai Tudományok Osztályának tud. titkára; DIMÉNY IMRE, a mezőgazdasági tudományok doktora, mezőgazdasági és élelmiszer-ügyi miniszter; ELEKES LAJOS r. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); FENYŐ ISTVÁN, az irodalomtudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Irodalomtudományi Intézete); FRÁTER JÁNOSNÉ tud. munkatárs (MTA Könyvtára); GÁBOR ÉVA egy. adjunktus (Budapesti Műszaki Egyetem); GÁSPÁRDY LÁSZLÓ, az állam- és jogtudományok kandidátusa, osztályvezető ügyész (Fővárosi Főügyészség); HOLICS LÁSZLÓ tanár (ELTE Apáczai Csere János gyakorlati gimnázium); KRAUSZ IMRE, a kémiai tudományok kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); LETTRICH EDIT, a földrajztudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Földrajztudományi Kutatóintézete); MOLNÁR JÓZSEF, a nyelvtudományok kandidátusa, tanszékvezető egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); PATAKI GYÖRGY, a fizikai tudományok kandidátusa, a Szilárdtestfizikai Komplex Bizottság titkára; POLINSZKY KÁROLY lev. tag, oktatásügyi miniszter; SASVÁRI LAJOS tud. munkatárs (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SCHMIDT ADÁM, a közgazdaságtudományok kandidátusa, főosztályvezető (MTA Közgazdaságtudományi Intézete); SPIRA GYÖRGY, a történelemtudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Történettudományi Intézete);

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel.: 119 287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPJÁRODÁ-nál (KHI 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál, (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010, Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kúlföldkereskedelmi Vállalat, H-1389 (Budapest 62. Postafiók 149)

A termelés fejlesztésének néhány ökonómiai kérdése az élelmiszergazdaságban

Dimény Imre

Talán még ebben az írásban sem árt nyomatékosan hangsúlyozni, mennyire megváltozott korunkban a tudomány szerepe. Ma már a tényszerű adatok egész sora és a gyakorlati tapasztalatok nagy száma támasztja alá Marx megállapítását, hogy a tudomány eleven termelőerővé válik. Kétségtelen ugyanis, hogy évszázadokon keresztül a tudomány szerepe jóformán a jelenségek regisztrálására szorítkozott, illetve arra a törekvésre, amelynek jegyében a műszaki, gazdasági, társadalmi mozgásformákat igyekezett felmérni és az összefüggésekből általános törvényszerűségeket alkotni. Csupán korunkban, a tudományos-technikai forradalom korában változott meg a helyzet.

Mégis vannak, akik nem veszik tudomásul a fejlődés forradalmi ütemét, az átfogó változások minőségi jellegét. Ez — gondolom — azért fordulhat elő, mert belenőtünk, beleszoktunk — ami pedig az ifjabb nemzedéket illeti, az egyenesen beleszületett — abba a szakaszba, amikor a folyamatosan hőmpölygő evolúció a revolúcióba torkollott. S ezt néha éppen úgy nem észleljük, mint ahogyan érzékszerveink nem fogják fel bolygónk sebes forgását és keringését — egyszerűen azért, mert velünk együtt forog és kering.

Az állapotváltozás ettől függetlenül, sőt tőlünk is függetlenül, objektív eszközökkel mérhető. Hasonlóképpen a szemünk láttára zajlik az elsőbbségi sorrend cseréje a technika és a tudomány fejlődésében. Manapság egyre inkább tudományos felfedezések szabják meg a műszaki haladás — és továbbhaladás — útját, ütemét, s a tudomány ad újabb impulzusokat a gyakorlatnak. Számos példát hozhatnék rá, mennyire így van ez a legkülönbözőbb termelési ágazatokban, ahol valóban közvetlen termelőerővé vált a tudomány; olyan termelőerővé, amely a többi erőpárral együtt fessegeti a termelési viszonyok kereteit.

Bizonyos értelemben kiviláglik ez a fordulat a tudományos módszerek megítéléséből is. Ami példának okáért a rendszerezésre, a *rendszer szemlélet* alkalmazására vonatkozik, valamikor a másodlagos, szekundér szerepű tudomány csak statikus rendszereket hozhatott létre. Bármennyire nagyra is becsüljük a szóban forgó — pl. természettudományi — szisztematikát és annak jeles kidolgozóit, Arisztoteléstől kezdve Linnéig és másokig, be kell látnunk, hogy munkásságuk szükségképpen a jelenségek logikus csoportosítására és viszonylataik rögzítésére korlátozódott. Ezzel szemben a *dinamikus rendszer szemlélet* távlatokat nyit meg, olyan műszaki, gazdasági, társadalmi képleteket és egyenleteket alakít ki, amelyekben az ismeretlen tényezőket a technikának kell behelyettesítenie. Ilyen módon alakul ki gyümölcsöző kölcsönhatás a tudományos és a műszaki fejlődés között. Olyan kölcsönhatás és együttműködés, amelyből mindkét terület hasznot húz. Sőt, egyes esetekben már nehéz volna pontosan elhatárolni — így például a kibernetika esetében —, hogy hol végződik a tudomány és hol kezdődik a technika, hiszen az egyes elemek, a szellemi, a gépi és a manuális munka elemei egészen szorosan összefonódnak.

Szembetűnő a tudomány szerepe a mezőgazdaságban is. A nagyüzemi termeléshez kapcsolódva jelentős sikereket értünk el biológiai, kémiai, technikai kutatási eredmények komplex gyakorlati felhasználásával. Az egyes tudományterületek azonban egyenlőtlenül fejlődnek. Jellemző erre, hogy egy-egy ágazatban pl. a búza, kukorica vagy baromfi, előbb értek be a biológiai, kémiai és technikai feltételek, mint pl. a zöldségtermelésben vagy szarvasmarha-tenyésztésben. Ezért a gyakorlati gazdaságpolitikának és termeléspolitikának fel kell ismernie, hogy melyek azok a területek, ahol a tudomány széleskörű felhasználására nyílik lehetőség és ezzel a termelés és végső soron a társadalom fejlődését gyorsítani lehet.

Persze, ha tudományról beszélünk, nem szakíthatjuk el a tudományt annak művelőitől. Hiszen való igaz, hogy a tudomány összes ismeretanyaga rohamosan, soha nem látott mértékben gyarapszik. (Ezért is szokták szaporodását az ún. exponenciális görbével jelképezni.) Csakhogy az információk mennyiségével egyidejűleg nő a tudományos kutatók, a specialisták, a tudósok száma. Mégpedig nem a régi fogalmak szerinti tudósoké, akiket a közvélemény — több-kevesebb joggal — az élettől elszakadt különcökként tartott számon. Olyan tudósok tevékenykednek manapság az intézetekben, sőt egyes vállalatoknál, egyes gazdaságokban, gyárakban és egyes hivatalokban is, akik közvetlen közelből figyelik és munkaköri kötelességük gyakorlása közben alakítják, tudományos igényrel alakítják a termelést, az oktatást, az igazgatást, a gazdasági és a társadalmi jelenségeket.

A tudomány eredményeinek felhasználásában nagy szerepe volt a jól képzett üzemi szakembergárdának, akik felismerték az ebben rejlő gazdasági lehetőségeket és például rövid idő alatt végrehajtották a fajtaváltások, a korszerű módszerek és technológiák alkalmazását. Az új fajták és módszerek gyakorlatba való bevezetését központi szervek is jelentősen támogatták, egyrészt a megfelelő feltételekkel — vetőmag, fajta, műtrágya, technológia, nagyrészt import útján történő beszerzésével —, másrészt a közgazdasági szabályzók (kedvező ár, támogatás) megfelelő alakításával.

Élelmiszer-gazdaságunk az új öt éves terv küszöbén

Mindenekelőtt célszerű tisztázni az élelmiszer-gazdaság *fogalmát*. Az élelmiszer-gazdaság magába foglalja az *élelmiszerek alapanyagainak előállítását* (mezőgazdaság), illetve *feldolgozását* (élelmiszeripar), esetenként *forgalmazását* is (élelmiszer-kereskedelem). Nem azonos pl. az NDK-ban használatos Nahrungsgüterwirtschaft kifejezéssel, mert az szűkebb térre: a mezőgazdasági termékek árunemesítésére (feldolgozására, csomagolására, előkészítésére stb.) szorítkozik. Ugyancsak nem felel meg pl. az amerikai *agrobusiness* fogalmának sem, mert abban a komplexumban a mezőgazdaság mintegy közbülső helyet foglal el, egyrészt a termékeit átvevő (feldolgozó, áruba bocsátó stb.), másrészt a termelését anyaggal, eszközzel (vegyszer, gép stb.) és szaktanácsadással is ellátó ipari ágazatok között.

Hazai élelmiszer-gazdaságunk olyan egységes rendszer, amelynek bemenete (input) biológiai, kémiai, technikai és élőmunka-ráfordításokkal, kibocsátása (output) pedig az üzletek polcaira kerülő élelmiszer- és élvezeti cikkekkel jellemezhető. Belső visszacsatolásként a *társadalmi megítélés* kínálkozik.

Azt hiszem nem lesz felesleges, ha a szorosabban vett ökonómiai összefüggések megalapozásaképpen néhány adattal jellemzem az elmúlt másfél évtized fejlődési ütemét élelmiszer-gazdaságunk egyes területein. Az I. és a II. ötéves terv folyamán a mezőgazdaság még meglehetősen vontatottan fejlődött. A III. ötéves tervmutatók már kedvezőbben alakultak; a termelés növekedése 2,8%-ot tett ki. Még kedvezőbbnek bizonyult a IV. ötéves terv már értékelt 3 esztendőnyi szakasza 6% termelésnövekedéssel. Számításaink szerint az egész tervidőszak végeredménye is több lesz, mint 3,3%, ami nemzetközi viszonylatban sem lebecsülhető eredmény, meghaladja mind a KGST, mind az Európai Közös Piac megfelelő átlagát. A baráti országokkal ad ilyen tekintetben némi összehasonlítást az 1. táblázat.

1. táblázat

Egy főre jutó termelés alakulása 1972-ben, (fő/kg)

Ország neve	Összes gabona ¹	Kenyér-gabona	Hús	Zöldség	Tej
Bulgária	951	420	63	194	190
Csehszlovákia	607	321	84	76	364
Lengyelország	632	403	73	110	478
Magyarország	1053	411	122	78	163
NDK	505	272	83	159	417
Románia	814	295	52	118	207
Szovjetunió	679	386	55	77	336

Forrás: STAGEK és AKI adatai

¹ Gabonafélék és hüvelyesek együtt

Gyorsan gyarapodott az egész hazai vertikumon belül a *növényi termékek* előállítására és feldolgozására. Fő terményeink közül pl. a búza és a kukorica foglalja el a legnagyobb területet. Hozamuk alakulását a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat

Országos átlagtermés, q/ha

	1931—40 átlagában	1951—60	1961—70	1971- ben	1972- ben	1973- ban
		átlagában				
Búza	13,7	14,8	21,7	30,7	31,0	34,8
Kukorica	18,7	21,9	29,2	35,4	39,7	40,5

Ami pedig az állati termékeket illeti, talán elegendő, ha megemlítem: már 1972-ben az európai élvonalba kerültünk az egy főre vetített *hústermeléssel* (122 kg) és *tojástermeléssel* (316 db). Eközben a mezőgazdaság és az ipar fejlődési ütemében a régebbi 1 : 4 arány 1 : 2 arányra módosult, ami ismét nem lebecsülhető haladás.

Ezek a kézzelfogható eredmények több tényező összehatása és kölcsönhatása jegyében születtek meg. Mint elsőt és legfontosabbat emelem ki *pártunk agrárpolitikáját*, amelynek alapelvei — legutoljára a X. Kongresszus határozatainak szellemében — szabták meg a követendő utat. Ezen az úton haladva

igyekeztünk javítani a gazdálkodás mennyiségi és minőségi mutatóit, többek között a *műszaki fejlesztés* szorgalmazásával.

A műszaki fejlesztés magába foglalja a már említett biológiai, kémiai, technikai és az emberi tényezők egyidejű fejlődésének előmozdítását, a közöttük szükséges összhang kibontakoztatását. S ezzel kapcsolatban ismét szóvá teszem azt, amire már a bevezetőben is utaltam: ilyen szempontból a dolgozó ember részint a tudományos vívmányok alkotójának, részint megvalósítójának számít, de mindenképpen központi szerepet tölt be. Ezzel forr össze társadalmi helyzete is, hiszen tudata a szocialista gazdaságból reá háramló feladatok vállalása, mégpedig egyre magasabb szinten vállalása folyamán formálódik. De azt is tudomásul kell vennünk, hogy a dolgozó ember egyszersmind igényesebbé válik az élet- és munkakörülményei iránt. Magasabb követelményeket támaszt az anyagi-műszaki, sőt szellemi ellátással szemben. S azért van, hogy napjainkban erősen csökken a hagyományos paraszti életforma elkülönülése, főleg a fiatalabb nemzedékek körében, s hogy egyre inkább társadalmi közeledés tapasztalható a dolgozó osztályok és rétegek között. Az élelmiszergazdasági termelés mezőgazdasági szakasza ma már sok vonatkozásban az ipari termeléshez hasonló környezetben és ahhoz hasonló szervezethez folyik. Ennélfogva természetesen emelkedett a mérce a tervezés, az irányítás, a vezetés legcélszerűbb eljárásainak kidolgozására, alkalmazására. Termelési és főleg fejlesztési módszereinket is úgy kell tehát megválasztanunk, szükség esetén átalakítanunk, hogy azok a munkafolyamat *anyagi és emberi oldalát* egyaránt figyelembe vegyék.

Az élelmiszer-gazdaság mérlege

Élelmiszer-gazdaságunkat a közvélemény gyakran egészen „személyes” kapcsolatok alapján ítéli meg, a közvetlen napi bevásárlási és fogyasztási tapasztalatok nyomán. Ami a lakosság élelmiszer-ellátását illeti: az egy főre jutó összes élelmiszerfogyasztás 1938-hoz képest 78%-kal növekedett, és így a napi 3232 kalóriaértékű táplálék előkelő besorolást jelent a világranglistán. Emellett a fehérje aránya sem kedvezőtlen, bár a napi kb. 100 g-os fogyasztási átlagon belül az állati fehérje hányadát tovább kívánjuk növelni. Ez a törekvés főleg a tejre és a tejtermékekre vonatkozik, hiszen az 1973. évi 67 kg-os fejenkénti húsfogyasztás már a világszínvonalhoz mérve is tekintélyes mennyiség.

Amiben nem tudtunk minden belső igényt kielégíteni, az elsősorban a nagy kézi munka igényű ágazatok hozama, így a zöldség- és gyümölcskínálat, továbbá a cukortermelés. Ebben közrejátszottak a közelmúlt évek kedvezőtlen időjárási viszonyai, a munkaerő csökkenése és bizonyos árszerkezeti aránytalanságok.

A természeti viszonyok hatását a mezőgazdasági termelésben — és így az élelmiszeripari feldolgozásban és forgalmazásban — figyelmen kívül hagyni ma még *nem lehet*. Igaz, számításaink egyértelműen jelzik, hogy a természeti viszonyok korántsem szerepelnek olyan súllyal a befolyásoló tényezők között, mint valaha. (Ismeretes, hogy 15—20 évvel ezelőtt még a tavalyihoz hasonló aszály országszerte katasztrofális károkat okozott!) Véleményem szerint műszaki fejlesztésünk jelenlegi szakaszában a hozamok alakításában

- | | |
|---|---------|
| — a ráfordítások hatása | 65—75%, |
| — a természeti viszonyoké | 15—20%, |
| — a helyi és gazdasági tényezőké
(vezetés, szervezés stb.) | 20—30%. |

A természeti viszonyoknak tulajdonítható 15–20% azonban *átlagot* jelöl, s ezen belül nagy kilengések fordulnak elő. A zöldség- és a gyümölcsfélék, sőt a cukorrépa is az ezeknek a kilengéseknek erősen kitett termények közé tartoznak, hiszen az időjárási viszontagságokra (korai vagy kései fagy, tartós szárazság stb.) a legtöbbjük jóval érzékenyebb egyéb növényeknél. A műszaki fejlesztés dolga ennek az érzékenységi foknak a további csökkentése (a fajta biológiai és a termőhely technikai alakításával, öntözéssel stb., a kézierő pótlása géppel és vegyszerrel), a közgazdasági szabályozóké pedig a gazdaságos termelés előmozdítása, megfelelő anyagi ösztönzés révén. Mindkét irányban igyekszünk egyidejűleg előbbre lépni.

Nem volna azonban teljes a kép, ha élelmiszer-gazdaságunk hatósugarát a *belföldi ellátásra* korlátoznók, hiszen nem lebecsülhető annak *külgazdasági szerepe* sem. Mindenekelőtt azért, mert megváltozott az élelmicikkek (többek között a szőlő, a gyümölcs, a bor, de főleg a hús és a konzerv) helyzete a világpiacon; „puha” áruból „kemény” áruvá léptek elő, vagyis olyan áruvá, amely a legfontosabb ipari nyersanyagokkal és energiahordozókkal egyenértékűvé vált. S ezért is lényeges, hogy élelmiszer-gazdaságunk külkereskedelmi mérlege az utóbbi évek folyamán 2,5 milliárd devizaforintról 6,5 milliárdra növelte egyenlegét. Az élelmiszer-gazdaság részesedése a közelmúltban az összes exportból mintegy 25%-volt, s ezen belül nagy hányadot tett ki a fejlett tőkés országokba irányuló export. Mindez nem lehet közömbös olyan nyílt gazdaságú ország számára, mint amilyen hazánk, ahol a jelentősebb természeti kincseknek szűkében vagyunk, s külkereskedelmünk alakulása eleve megszabja, kb. 40% erejéig befolyásolja, népgazdaságunk anyagi helyzetét.

Fontos tehát, hogy a világpiacon jól értékesülő élelmiszer-gazdasági alapanyagok és termékek (minél magasabb fokon feldolgozott szántóföldi, kertészeti, állati termékek) termelését bővítsük, de egyúttal növeljük versenyképességüket, kelendőségüket. Ennek pedig az az útja, hogy a nyersanyag minőségének szakadatlan javítása mellett, törekedjünk a gyártás és előkészítés minőségének javítására is. Igyekezzünk az élelmiszer hasznos beltartalmát (fehérje, vitamin stb.) és értékesen jellegzetes külső bélyegeit (szín, aroma stb.) minél tökéletesebben megőrizni, egyszersmind a kész árut tetszetősen „kiszerezni”, illetve csomagolni, tartósítani stb. Az ehhez szükséges feltételek egyrészt éppen a következő ötéves tervünkben kell megteremtünk, mégpedig a gazdaságosság szem előtt tartásával.

A termelés gazdaságossága

Az élelmiszer-gazdaság alapvető termelési eszköze a *föld*. Sajnos — mint majdnem mindenütt a világon — a rendelkezésre álló földterület nálunk is csökken. Csökken az urbanizáció következtében, csökken az infrastruktúra bővülése, az ipari létesítmények kiterjedése folytán. Csak egyetlen adat: 1950 és 1973 között a mezőgazdaságilag művelt terület 540 ezer hektárral (s ebből 500 ezer szántó) lett kevesebb (a szántóföld jelenleg kb. 5 millió ha).

Még ennél is gyorsabb ütemben csappant meg a mezőgazdasági keresők létszáma. A mezőgazdasági keresők részaránya a népességben belül a felszabadulástól 1973-ig alig felére, 21%-ra apadt. Így az egy foglalkoztatottra jutó terület (a területcsökkenés ellenére) egyre nőtt, s 1973-ban már 7,4 hektárt ért el. Ilyen körülmények között a gazdaságos termelésfejlesztés *sajátos követelményeket* támaszt. Elsősorban azért, mert az élömunkaerőt fokozatosan

helyettesíteni kell, mégpedig főleg technikai és részben kémiai eszközökkel, anyagokkal. Ez a helyettesítés (felváltás) nyilván a *munkatermelékenység növelésével* jár együtt. Ebbeli törekvéseink során azonban nem mellőzhetjük az *ökonómikus szemléletet*. Azt a szemléletet, amely a termelés és a produktivitás növelésének legésszerűbb, leggazdaságosabb módozatait keresi meg és alkalmazza. Nem törekedhetünk pl. a „minden áron való” gépesítésre, kemizálásra stb., hanem ügyelnünk kell az élő és a tárgyiasult munka értékviszonyaira is. 1968 óta csaknem megkétszereződött a termelősövetkezetben az egy főre jutó árutermelés, holott a munkaerő 13%-kal csökkent. Az állami gazdaságokban kukoricából egy óra élómunkával 1968-ban 32 kg-ot, 1972-ben 100 kg-ot állítottak elő: 1968-ban 12 kg sertéshúst, 1972-ben 17 kg-ot. Az egész mezőgazdaságban az egy aktív keresőre jutó bruttó termelési érték 1968 és 1973 között 88 ezer forintról kerekén 125 ezer forintra nőtt. Az egy főre jutó bruttó nemzeti termelés 1967—1972 között — változatlan áron számolva — a népgazdaság átlagában 24%-kal, az ipar átlagában 28%-kal, az élelmiszergazdaság átlagában pedig 36%-kal növekedett.

Nagymértékben változott az élő- és a tárgyiasult munka aránya. A termelési érték élőmunka-tartalma például 1967 óta a mezőgazdasági nagyüzemekben 20%-kal csökkent, holott az iparban alig változott. Ehhez természetesen nőtt az egy keresőre jutó bruttó állóeszköz érték, az elmúlt öt évben mintegy 65%-kal, s már 1972-ben 130 ezer forintra emelkedett. Mindez szinte előírja számunkra, hogy ki kell használnunk a *szervezésben* rejlő tartalékokat s ezzel elő kell segítenünk a beruházások gazdaságos megtérülését.

Sajátos adottságaink között a mezőgazdaságban még megtaláljuk a *nagyüzem* keretei közé beilleszkedő *háztáji* gazdálkodás különböző formáit. Előre kell bocsátanom: a *bővített újratermelés színtere feltétlenül a szocialista nagyüzem*. Egy ideig azonban még támaszkodnunk kell az összes termelés, ezen belül a falusi önellátás tekintélyes hányadát szolgáltató háztáji gazdaságok árukinálatára is (tej, hús, tojás, zöldség stb.).

A szervezés módszerei alapvetően eltérnek a két üzemforma esetében. A kisüzemekben a fő cél a meglévő adottságok, berendezések, épületek, s nem utolsó sorban a rendelkezésre álló munkaerő, munkakedv és hozzáértés megfelelő hasznosítása, mindinkább a nagyüzemek csatornáin keresztül.

A következő években intézkedéseinkkel a „hagyományos” háztáji termelés szerkezetében bizonyos fokú módosítást szeretnénk elérni. Így a korszerű nagyüzembe illő növények (pl. kukorica) helyett a kézimunka-igényes zöldségfélék, gyümölcsök (főleg bogyósok) háztáji termelését, egyúttal a meglévő épületek állattartásra való kihasználását igyekszünk előmozdítani. Ennek érdekében hozunk gazdasági és szociális intézkedéseket, egyúttal javítjuk a háztáji gazdaság ellátását célszerű kisgépekkel, vegyszerekkel, műanyagokkal. Nagyon fontosnak tartom, hogy a háztáji gazdaság sehol se váljék a szellemifizikai munka nélküli szerzett jövedelem forrásává, hanem valóban azzá legyen, amivé agrárpolitikai elveink kijelölték: a szocialista nagyüzemi termelés kiegészítő, kisegítő üzemágává.

A *nagyüzemekben* belül és egymás közötti kapcsolatainkban egyaránt a szakosodás, az összevonás, összpontosítás (koncentráció), a horizontális és vertikális integráció felé visz a jövő útja. Az integrációnak egyik formája a termelési együttműködés vagy kooperáció, s egy másik — hatásában máris felmérhető — hathatós eszköze a termelési rendszer. A *termelési rendszer* a termelés tényezőit olyan — tudományos alapon kimunkált — egységbe foglalja, amelyben a ter-

melési összhang megvalósul, a termelési színvonal pedig egyre emelkedik. Akár a növénytermelési, akár az állattartási rendszerekről van szó: ezek is a biológiai, kémiai, technikai és emberi tényezők tégláiból épülnek fel, de a lehető legnagyobb célszerűséggel. A rendszer szerves részét alkotó technológiai előírások szigorú betartása az egyik oldalról, a rendszer általános elemeinek gondos alkalmazása a helyi viszonyokhoz a másik oldalról segítik elő a kitűzött célok elérését. A termelékenység egészét *dinamikus rendszerszemlélet* hatja át, s ez a szemlélet a legjobb eredmény (az optimális kibocsátás) érdekében összpontosítja az erőket.

Az eddigi tapasztalatok kétségkívül igazolják a termelési rendszerek fölényét — gyakran 12—20 q/ha növényi hozamtöbblet vagy ennek megfelelő állati termékmennyiség tényszámaival. Ezzel magyarázható, hogy a termelési rendszerek gyorsan hódítanak teret, jóformán olyan ütemben, ahogyan el győzzük őket látni a műszaki fejlesztés tárgyi eszközeivel, személyi feltételeivel.

Ebben a vonatkozásban természetesen csak a nagyüzemi körülményekről lehet szó, hiszen a termelési rendszer — jellegénél fogva — szinte kizárja a kisüzemi alkalmazást. Ezzel csak megismétlem az előbbi megállapítást, hogy a bővített újratermelés alapját ebből a szempontból is a szocialista nagyüzemek képezik. Közülük a fejlődés fő bázisai nyilván a legjobb adottságokkal rendelkező gazdaságok lesznek.

Egyúttal azonban a közepes termelési színvonalú gazdaságok fejlesztésére is nagyobb figyelmet kell fordítanunk. Alapos és körültekintő szervező munkával ugyanis az alacsonyabb szintről kisebb befektetéssel, nagyobb termelési többlet érhető el. Tehát — megítélésem szerint — ebben a gazdasági csoportban a befektetések hatékonyabbak lehetnek. Ennek eredményeképpen a gazdasági és társadalmi vetületeiben egyaránt hátrányos, elsősorban jövedelmi differenciáltságot csökkenteni lehet. Fontos arra is figyelni, hogy a differenciálódás mindenekelőtt a kedvezőtlen természeti adottságok, néha a velük párosuló vezetési-szervezési hibák eredőjeként sújtja egyes gazdaságok dolgozóit.

A kedvezőtlen viszonyok között gazdálkodó termelőszövetkezetekben többféle megoldás kínálkozik a helyzet javítására. Egyrészt előtérbe kell hozni a kevésbé beruházásigényes ágazatokat, másrészt meg kell vizsgálni a csatlakozás lehetőségét jobb adottságú, főleg jobban vezetett termelőszövetkezetekhez. Ilyen esetekben sem hanyagolható el természetesen a háttáji és kiegészítő gazdaságok termelésének fejlesztése, legalább olyan mértékben, amilyen annak népgazdasági jelentőségéből következik.

Az elmondottak alátámasztják annak szükségességét is, hogy a társadalmi fejlődés, s ezen belül az élelmiszergazdaság töretlen és dinamikus fejlődése érdekében az eddigieknél is fokozottabban kell felhasználnunk a tudomány eredményeit, és a legkorszerűbb termelési feltételek komplex alkalmazásának lehetőségét még inkább előtérbe kell helyezni. Összehangoltabban kell fejlesztenünk minden szférában a növényi és állati termékek előállítását, tárolását, feldolgozását és forgalmazását. Meg kell azonban jegyezni: ez nem függetleníthető az élelmiszer-kereskedelem hálózatának bővítésétől, korszerűsítésétől, sőt érdekltségétől sem.

Kétségkívül volt olyan időszak, amikor sokan egyedül a „szunnyadó belső tartalékok” jobb feltárásától várták az alapanyag-termelő mezőgazdaság fellendülését. Tehát a talaj termőrétegének mélyítésétől, a gondosabb istállótrágya-kezeléstől, a vetésforgó betartásától, illetve az állatállomány egyedi

takarmányozásától stb. Az ilyen eljárások viszonylagosan, relatív értelemben javíthatják a termelés gazdaságosságát, mivel a mezőgazdaság önnön forrásai-ból táplálkoznak, s ezért költségigényük csekély. De ezen az úton haladva a hozam megreked, „befagy” bizonyos szinten, s azon túl emelésére nem futja a „helyi” lehetőségekből.

A mezőgazdaság *intenzív fejlesztésének* viszont elkerülhetetlen velejárója: egyre több termelőeszközt és munkaerőt köt le más ágazatokból, vagyis vonzásköre bővül. Amíg például 1950-ben ez a vonzáskör csak 16%-ot képviselt az élelmiszer-gazdaság bruttó termeléséhez képest, 1973-ban már elérte a 38%-ot. Ugyanakkor a vertikumon belül a *feldolgozási tevékenység* teljesítő-képessége és műszaki színvonala között számos feszültség mutatkozott, részben az élelmiszeripartól elvárható népgazdasági igények teljesítése terén (abszolút lemaradás), részben pedig a mezőgazdasági termelés mögötti elmaradás (vertikumon belüli relatív elmaradás) következtében.

A korszerű termelési rendszerekbe szervezett mezőgazdasági nagyüzemek és a már megtermelt értékek megőrzésére és feldolgozására hivatott élelmiszeripari tevékenység műszaki állapota és színvonala még nem egészen hangolódott össze. A feldolgozásban ez úgy mutatkozott, hogy egyes termékek gyártását fékezte az *ipari kapacitás hiánya*, jóllehet a gyártáshoz egyébként megfelelő mennyiségű és minőségű nyersanyag állt rendelkezésre. Így az élelmiszeripar néhány ágának az elméleti teljesítőképességét meghaladó mértékű feladatokat kellett ellátnia. Ezért fordult elő helyenként a technológiai előírások be nem tartása, illetve egyes esetekben a termékek minőségének romlása.

Az élelmiszeripar fejlesztése tulajdonképpen a mezőgazdaság szocialista átalakítása, a kiugróan jó termésű évek feldolgozási és tárolási gondjai (pl. bor-, tartósítóiipar stb.), illetve az élelmiszergazdaság egységes irányításának megvalósítása után indult meg, a felismert aránytalanságok megszüntetésével. A mezőgazdasági termelés és feldolgozás közötti kapacitás-összhang megteremtésére, az élelmiszeripar fejlesztésére hozott intézkedések már a IV. ötéves tervidőszakban lehetővé tették az igényeknek jobban megfelelő áruszerkezet és választék kialakítását. Az egységes *élelmiszergazdasági-fejlesztési koncepció* érvényesítése pedig megköveteli, hogy a jövőben a technikai, technológiai és szakmai fejlesztés harmonikusan, arányosan valósuljon meg az egész vertikumban, vagyis a rendszer, az egész folyamat minden szakaszában. A távlati fejlesztés során különös súlyt kell helyezni:

- a mezőgazdasági üzemek és a feldolgozóipar szervezett termelési együttműködésére,
- a vertikumon belüli arányos, összehangolt fejlesztésre,
- a mezőgazdasági feldolgozó és előfeldolgozó tevékenység kívánatos arányának kialakítására,
- a termelésszervezés és irányítás korszerű (pl. matematikai) módszereinek bevezetésére; s végül, de nem utolsósorban
- az ehhez szükséges személyi feltételek megteremtésére.

Ami az utóbbiakat illeti: becsléseink szerint 1980-ra mintegy 20 ezer egyetemi, továbbá csaknem ugyanannyi üzemmérnöki, illetve szaktechnikusi képesítésű, mintegy 75 ezer középszintű szakember és 250 ezer szakmunkás fog az élelmiszer-gazdaságban dolgozni. Ahhoz azonban, hogy ezek az előrejelzések valóra váljanak, nyilván ki kell küszöbölünk az egyes ágazatok

(főleg a mezőgazdasági ágazatok) rovására mutatkozó szociális egyenlőtlenségeket. Ezek legalább annyira hátráltatják a munkaerő-ellátás tervszerűségét, mint a helyenként föllelhető bérfeszültségek, jövedelmi aránytalanságok.

A gazdasági hatékonyság növelése

A termelésfejlesztés — mint az előbbiekből egyenesen következik — elképzelhetetlen az anyagi ráfordítások növelése nélkül. Mivel azonban népgazdasági erőforrásaink korántsem kimeríthetetlenek, arra kell törekednünk, hogy a felhasznált eszközök a legjobb hatékonysággal vegyenek részt a termelésben, vagyis, hogy az élelmiszergazdasági befektetések a legnagyobb hatékonysággal térüljenek meg. Ezért is volt szükség arra, hogy az elmúlt időszakban a termelési szerkezetet a hatékonyság fokozása érdekében alakítsuk, fejlesszük. Ugyanis bizonyos feszültségek keletkeztek, hiszen az adott szinten nem eléggé hatékonyak tartott ágazatok — például a cukorgazdaság és a zöldségtermelés — nem tartottak lépést a fejlődéssel. Ezen az ellentmondáson a közelmúltban hozott ösztönzéssel, egyszerűsített a műszaki fejlesztés további fellendítésével és a tudomány még behatóbb közreműködésével kell segítenünk. Más szóval el kell érünk, hogy a lemaradó ágazatokban a termelékenység, gazdaságossági, jövedelmezőségi, végső soron a *hatékonysági mutatók* folyamatosan javuljanak.

A hatékonyság fontosságának jellemzésére érdemes példaként kiemelni egy-két ágazatot, többek között: az *állattartást*. Roppanó jelentősége van annak, hogy ezen az ágazaton belül a legsúlyosabb különbségtényező, a *takarmányfelhasználás* hatékonyságán javítsunk. Évente kb. 36 milliárd forint értékű takarmányt etetünk meg az állatállománnyal országosan. Nem közömbös, hogy milyen mennyiségű, milyen keményítőértékű (vagy energiatartalmú), illetve milyen táparányú (vagy fehérjetartalmú) takarmány ellenében állítunk elő 1 kg súlygyarapodást. S különösen a fehérjeellátás okoz gondokat, a világpiaci árak ugrásszerű emelkedése miatt. Ezeken a gondokon részint a hazai termelés növelésével, részint új fehérjeforrások feltárásával, de nem utolsósorban a takarékosabb — mondhatnám: szakszerűbb, ésszerűbb, tudományosabb — fehérje-takarmányozással enyhíthetünk. Ezért alakították ki szakembereink nemrég egy fontos fehérjenövény, a szója korszerű termelési rendszerét, ezért igyekeznek minden vágóhídi és egyéb fehérjehulladékot a húsipari rendszerekben felhasználni, s ezért dolgozzák ki a fehérjetakarékos technológiákat az összes állattartási rendszerekben. Említhetném az utóbbival kapcsolatban a különböző fehérjepótlók (az NPN, vagyis nem fehérje alakban nitrogént tartalmazó tápok stb.) szerepét, a melléktermékek hasznosítását is.

De emeljünk ki — ugyancsak példaképpen — egy más területet, ahol a hatékonyság az egyik legfontosabb mutató. Ilyen a *műtrágyázás*.

A szántóföldi és kertészeti termésátlagok növelésére tovább emeljük a műtrágyázás szintjét, ügyelve arra, hogy megfelelő hatékonysággal műtrágyázzunk. A hatékonyság jelentőségét ez esetben talán az az egyetlen adat is hangsúlyozza, hogy 1980-ra a tervezett felhasználás országosan 2 millió tonna hatóanyag lesz, s ettől legalább 12 millió tonna termésgyarapodást várunk el. Evégből szintén ki kell lépnünk a műtrágyázás hagyományos keretei közül. Több figyelmet kell fordítanunk a célszerű arányok kidolgozására, a makro- és mikrotápelemek összhangjára, a tényleges igényeknek megfelelő adagolásra. A feladat erőteljesen kibontakozik a következő öt éves tervben, s végrehajtásá-

ban nagy szerep vár az ún. *agrokémiai központokra*. Ez a megoldás mind a Szovjetunióban, mind az NDK-ban jól bevált, s a hazai kezdeményezések ugyancsak eredményesnek bizonyultak. Lényegében szintén a szaktudás és a műszaki lehetőségek összevonásáról, „koncentrált bevetéséről” van szó az agrokémiai központban. Ezek a központok a gyárból vasúton beszállított műtrágyát (és növényvédőszer) szakszerűen tárolják, s a környező gazdaság talajának, növénytermelési szerkezetének, az adott kultúra sajátos követelményeinek figyelembevételével keverik, adagolják, majd ki is juttatják közvetlenül a táblára, földi és légi gépekkel. Racionális tervezés és szervezés valósul meg ebben a rendszerben, amelybe fokozatosan kívánjuk az egész mezőgazdaságot bekapcsolni.

Ezek azonban csak példák. Végső soron növelnünk kell a társadalmi termelés hatékonyságát, élelmiszer-gazdaságunk minden ágazatában, egész területén. Ehhez jó néhány gazdasági előfeltételt kell megteremtünk. Semmi esetre sem téveszthetjük szem elől, hogy az élelmiszer-gazdaság az a teljes népgazdaság *egyik részterületét* képezi, ezért tevékenységét szervesen bele kell illeszteni. Egyúttal az is kétségtelen, hogy az élelmiszer-gazdaság az intenzív fejlődés szakaszába jutott, tehát a tőke magasabb szerves összetétele jegyében termel. Ennek pedig óhatatlanul vannak pénzügyi, főleg beruházási követelményei. Ebben a szakaszban ugyanis gyorsan nő a felhasznált ipari eredetű termékek és termelési eszközök részaránya. Az ebből adódó feszültségeket az ár, támogatás és jövedelemszabályozás eszközeivel fel kell oldanunk, de még fokozottabban kell érvényesítenünk a fő szándékot: a munka termelékenységének, az eszközráfordítás hatékonyságának javítását.

A jövő tehát sok nehéz feladatot tartogat számunkra. Végrehajtásuk elképzelhetetlen a tudományos vívmányok felhasználása, a tudomány művelőinek aktív és közvetlen közreműködése nélkül. S éppen azt tekintem eredményeink egyik biztos zálogának, hogy feladataink megoldásában tudományos fórumaink segítségére és egész kollektívánk megértő támogatására számíthatunk.

A szakemberképzés jövője*

Polinszky Károly

A Veszprémi Vegyipari Egyetem negyedszázada gazdag tapasztalatokkal szolgál. A magyar mérnökképzésben betöltött szerepét időről időre elemzik az egyetemen, a minisztériumokban, s most a 25 éves jubileum kapcsán. A számvetés során — az elért eredményeket elemző visszatekintésen túl — keresik azt, amit kiemelkedőnek, jellemzőnek ítélnék. A magam részéről ezek közé sorolom a kísérleteket, a megvalósításra teremtett gondolatokat, jobbra törekvő kezdeményezéseket, termékeny vitákat és eszmecsereket. A felszabadulás után a szocializmus útjára lépett ország első egyetemalapításai között kapott megtisztelő helyet a veszprémi felsőoktatási intézmény. Ez az egyetem nemcsak azt vállalta magára, hogy megeremti saját profilját, kialakítja azt a képzési rendet, melyet elvár a társadalom, hanem vállalta és vállalja ma is — saját gondjainak megoldásán túl — a magyar felsőoktatás fejlesztése érdekében végzett munkát. Nem a bezárkózás, hanem a magyar felsőoktatás közösségének gondjaiból való részvállalás jellemző az egyetem oktatóira és hallgatóira. A veszprémi egyetemen sok hasznos kezdeményezés rajtkövét találjuk, s a célszalag valahol ott van, ahol a magyar felsőoktatás sikereit méri.

A felsőoktatás, s benne a mérnökképzés ezideig legváltozóbb korát éljük. S ha valaha, most igazán kellene a jó gondolatok, a megfontolt kísérletek, a megváltozott és változó igények követelte újra törekvés.

A felsőoktatással szemben támasztott igényekhez igazodott hosszú időn keresztül az egyetemi oktatás struktúrája és tartalma. Ez az igazodás azonban jelentős változásokat nem hordozott magában. Érthető, hiszen a tudomány és a technika századokon át nem fejlődött olyan ütemben, mint az elmúlt évtizedekben. A műszaki szakemberek általános jellegű képzését fokozatosan felváltotta egy folyamatos szakosodás, melynek eredményeként lényegében a jelen század első évtizedeiben kialakultak a klasszikus ágazatok. Ez a folyamat megszakadt éppen a klasszikusnak nevezett és megnyugtatónak vélt szakosodás kialakulásával. Újabb lendületet a második világháború után kapott, amikor az általános mérnökök képzése helyett — a mezőgazdaság és az ipar felgyorsuló fejlődése, a szakemberhiány gyors pótlása érdekében — széles körű specializálódás kezdődött, mely a század közepén túlzott mértéket öltött. Fokozottan áll ez a magyar felsőoktatásra. A népgazdaság méretei és szerkezete nem indokolták már sem a képzésben részesülők magas számát, sem a széles körű specializálódást. Később, amikor az ipar és mezőgazdaság fejlesztése arányos és reális méreteket öltött, s a szakemberszükségletet már döntően a természetes

* A Veszprémi Vegyipari Egyetem 25 éves jubileuma alkalmából április 25-én elhangzott beszéd rövidített szövege.

utánpótlás határozta meg, felül kellett vizsgálni a képzésben részesíthetők számát, s ezzel szinte párhuzamosan került sor a specializálódás határainak kitűzésére.

Gyorsuló fejlődés

További változás igényének hordozója az elmúlt másfél évtizedben a *tudomány és technika fejlődésének felgyorsulása*. Nemcsak az ismeretanyag sokszorozódott meg, hanem a tudomány területei, ágazatai is gazdagodtak, bővültek. A tudomány fejlődésében, a technika kiteljesedésében bekövetkezett változás igen nagy hatást gyakorol az ipar, a mezőgazdaság, a gyakorlati élet alakulására. A tudomány és a termelés kapcsolatában egyre inkább meghatározó a tudomány, s a termelés mindinkább a tudomány technológiai alkalmazásának területévé válik. A tudományos tevékenység és a termelés sok területen összefonódik, és eredménye közvetlenül a termékekben, illetve szolgáltatásokban realizálódik, ahogy annak jelei az atomkutatásban, az elektrotechnika vagy vegyipar területén megtalálhatók. A tudomány és a gyakorlat termékenyítő kölcsönhatása, a többi között, az új technológiák kimunkálása és bevezetése is pontosan meghatározott specialistákat követel. Ez az igény a munkáltatók részéről úgy fogalmazódik meg, hogy az egyetemi vagy főiskolai végzettséget szerzett fiatal rendelkezék mindazon speciális ismeretekkel, melyet a munkahely, a feladat megkíván, már ma ismerje, s továbbfejleszteni legyen képes azt, ami tegnap még ismeretlen volt, s legújabb eredményként tartja számon maga a tudomány is. Nyilvánvaló, hogy ennek az igénynek nem képes eleget tenni — a rendes képzési időben — egyetlen felsőoktatási intézmény sem, s ha meg is kísérelnénk a lépéstartást, kudarc várna ránk, hiszen egyfelől évről évre kellene változtatni a tanterveken, a tantárgyak struktúráján, másfelől veszélyeztetnénk, sőt néhány esetben meg is szüntetnénk a képesítést adó diplomák konvertabilitását.

A század hetedik évtizedében az oktatás előtt az a feladat állt, hogy ismét *felülvizsgálja a szakosodás mélységét és terjedelmét* az egymás ellen ható specializálódás és integrálódás előidézte sajátos körülmények között. Mindinkább erősödik az a vélemény, hogy a társadalmi, népgazdasági igényeknek megfelelni a hagyományos oktatási keretek között az időről időre megújuló tartalommal sem lehet. A megújulás szükségessége tartalmi, szervezeti változtatásokat és legfőként százados szemlélettel való szakítást igényel. Több hullámban, hangosabban vagy csendesebben születtek felsőoktatási reformok szerte a világon, egy közös jellemzővel: a felismert, időszerű problémák megoldásának ígéretével. Ma már látjuk, s meg is kell állapítanunk, hogy a következő évtizedek nem mai, holnap reformálgatásokat várnak tőlünk, hanem a szakítást egy több évszázados oktatási renddel, mindazzal, ami betöltötte hivatását az ember kulturális felemelkedésében, de ma már sem tartalmában, sem formájában nem felel meg az igényeknek. Az egyetem századokon át diplomát adott, s a diploma századokon át elsősorban nem a szakmai tudás dokumentuma volt, hanem egy sajátos igazolvány, mely belépőt jelentett a társadalom legfelső soraiiba, a vezető rétegbe. A társadalmi tudatba ez mélyen beépült, gyökeret eresztve, kiirthatatlannak látszó burjánzásba kezdett. A diploma nimbusza háttérbe szorította azt a várt tudástartalmat, melynek primátusa aligha vitatható ma, s kizárólagosságát a holnap fogalmazza és követeli.

Az elmúlt fél évszázad érlelte, formálta a különböző fokon végzett szakemberek beilleszkedését a társadalmi munkamegosztásba. Fokozatosan *csökken a fizikai és a szellemi munka közötti távolság*, különösen azóta, amióta kevesebbet beszélünk róla, és többet teszünk érte. Ma már az üzemben dolgozó mérnök lényegében a termelés folyamatában közvetlenül és szerves részt vevő kisebb-nagyobb munkáskollektíva irányító munkása. És elmondható ez más szakterületek egyetemet, főiskolát végzett szakembereiről is.

Diplomacentrikus szemlélet

A társadalmi köztudatnak azonban ma még nem jellemzője ez a felfogás, a *diplomacentrikus szemlélet* ma is oly elevenen él, mint a századfordulón. Pedig a diploma a jövőben még kevésbé jelenthet társadalmi rangot, nem jogosíthat különleges jogok gyakorlására. Szervesen be kell illeszkednie a képzésnek, s magának a diplomával igazolt szaktudásnak a társadalmi munkamegosztás megfelelő helyére. Különösen érvényesül ez az esti és levelező képzésben. Az egyetem vagy főiskola elvégzése nem minden esetben jelenti okozati összefüggésszerűen, hogy a munkahelyet elhagyva máshol, mást és legalább egy grádussal feljebb kell csinálni. A felsőfokú végzettség ne legyen elmozdító erejű minden esetben, hanem a művelődés igényeinek kielégítését is szolgálja. Ez a munka melletti tanulás egyre dominálóbbr feladata. A megkedvelt, magas színvonalon végzett munka helyét ne hagyja el az, aki sokkal több energiával sem tud a „végzettsége alapján őt megillető munkahelyen” hasznosat produkálni. Tudom, ma ez még utópia, de el kell indulnunk ezen az úton is, hiszen a társadalom egészének s az egyéneknek is ez az érdeke.

Továbbképzés — többfokozatú képzés

Mondjuk, vagy talán csak ismételtetjük, hogy ma már a diploma nem jelent egy életre szóló tudást, s *egyre növekszik a folyamatos és megújuló továbbképzés szerepe*. Iskolarendszerünk szerkezete, felépítése azonban nem alakult át ennek megfelelően. Kísérletek, kezdeményezések voltak és vannak, azonban mindez csak tüneti kezelés lehet. A továbbképzés különböző formái a ma szakembereivel igyekezzenek pótolgatni, amit az egyetem nem oktattott vagy nem oktatott, több, kevesebb sikerrel megkísérlik „megmenteni” a diplomát a társadalom és az egyén számára. Egyre több a példa, hogy az egyetemi és főiskolai képzést a továbbképzéssel szerves egységben vizsgáljuk, tervezzük és fejlesztjük. Ma még a továbbképzés csak kiegészítő jellegű, s nem egyenrangú az oktatással. Meggyőződésem, hogy egyenrangúvá válik, méreteiben meghaladja magát az alapképzést, s megváltozik egész intézményrendszerének mai képe is. Különösen jelentős lesz a nemzetközi együttműködés, mely termékenyítően hat majd a képzésre, a kutatás és termelés fejlődésére egyaránt.

A holnap egyetemének — véleményem szerint — olyan végzettséget kell nyújtania, mely megbízható, erős alap s nem végcél, hanem *a szakmai tudás lépcsősorának egyik foka*. Ilyen alapképzés nyújtására kell alkalmassá tenni a jövő egyetemét. Ehhez ki kell építeni az egész oktatás rugalmas szervezetét, mely lehetővé teszi az oklevelek és diplomák differenciált rendszerének kialakítását a tényleges tudás szerint.

A diploma értékét ma még a kiadó intézmény határozza meg, s az a rang, melyet az intézmény kivívott magának múltja, hagyományai alapján a közéletben, a társadalmi tudatban. Pedig a diploma igazi rangját, értékét a tényleges tudás adhatja meg. S ez azt is jelenti, hogy a jövő egyeteme többféle diplomát adhat ki, „közbensőt” is, hű tükröként az elsajátított tudás szintjének, mélységének és sajátosságának. A *többfokozatú képzés* ma ismert modelljei e cél szolgálatában egyfajta kezdeményezést jelentenek. Ez még akkor is igaz, ha figyelembe vesszük, hogy létrejöttüket némileg meghatározta a hagyományos egyetemi keret, melybe ma még kötelező jelleggel kell beilleszkedni. Ez elsősorban azért van így, mert egymagában nem képes áttörni a hagyományos struktúrát, s ha meg is tenné, a társadalom és az ipar értetlenségével találkozónék. Jól tudjuk, hogy a munkáltatók teljes és valóságos értékű elismeréséért harcolni kellett és kell még. Az ismert képlethez — főiskolai végzettség, egyetemi végzettség — szokott köztudat kissé értetlenül fogadta, hogy az egyetem kétféle végbizonysítványt adhat. A bizonyítás most az elvi síkról a gyakorlat területére tevődik át: a végzett üzemmérnökök helytállására.

Változás a felsőoktatás struktúrájában

Mindezek is bizonyítják, hogy racionális és radikális változtatást sürget a jövő *a felsőoktatás struktúrájában* is. E struktúrának úgy kell az igények szolgálatában állnia, hogy kielégítse a munkaerőszükségletet is és az egyéni ambíciókat is. Olyan szakemberképzési rendszert kell kialakítani, melynek elemei kötelező kitérők nélkül épülnek egymásra, logikus, egyenes vonalat alkotva az általános iskolai képzéstől a továbbképzésig, s ennek az útnak bármely szakaszáig jut is el az ember, a megszerzett tudás igazoló dokumentumát megkaphassa. Az alkotó tevékenység, az emberi munka folyamatának differenciálódása azonos szakterületen különböző típusú szakembereket igényel. A tényleges tevékenység szüksége már jelzi, van néhány, fokozatban is körvonalazható szakemberigény, nemcsak az esztergályos és a mérnök, hanem az ápoló és az orvos között is, s ha belegondolunk, valamennyi szakterületen.

Mindezek megkövetelik az egyetem hagyományos kereteinek feloldása mellett *a tantárgy-struktúra* jelentős változtatását, integrált, komplex tárgyak logikus sorának kialakítását, a képzési cél szolgálatában. A népgazdaság szakember igénye, az egyén érdeklődése szükségessé teszi a tantervek felszabadítását. Ez az átalakítás nem azt jelenti majd, hogy a tanterveket mai kereteik között korszerűsíteni kell, hanem azt, hogy a tantervi kereteket is fel kell oldani. Lehetővé kell tenni a tantervek rugalmas ötvözetét, speciális tantervek szerinti tanulmányok folytatását, ha ezt kívánja a munkaerőpiac vagy az egyén önművelési ambíciója.

A határterületi, „hibrid” képzés alakuló rendszere egyfelől a népgazdaság szakemberszükségletének új igényeit elégíti ki, másfelől sajátos szervezeti kerete rugalmasságot biztosít. Ugyanis, ha a népgazdasági igény megszűnik, vagy megváltozik, a képzés a szakágazat felszámolása nélkül szüneteltethető. E képzési formáció magában hordozza — az igény oldaláról — az egyetemnek hasonló képzési rendszerek kialakítására való alkalmassá tételét. A tudományok terén erősödő integrálódás, a társadalmi-gazdasági gyakorlatban végbemenő hibridizálódás, a folyamatok komplex-szé válása megköveteli, hogy az oktatás is sokoldalúvá váljék. A humán képzéssel kiegészülő mérnökképzés ugyanolyan

tendencia lesz, mint a tanárok, jogászok természettudományos, technikai alapismeretekkel való felvértezése. A sokoldalú szakemberek képzése során óvakodnunk kell attól a veszélytől, melyet a „sokmindenről keveset tudó” diplomás jelent. A helyes kezdeményezések csírái éppen a mérnökképzésben kezdenek kialakulni. Ápolni kell ezeket a hajtásokat, mert — úgy érzem — előhírnökei a holnap korszerű felsőoktatásának.

Mindezek eredményei csak akkor jelentkezhetnek, ha az *oktatás módszertana* is erőteljesen változik. A jól meghatározott alapképzés szigorú kötöttsége mellett, szabad teret kell engedni az egyéni munkának, a képességet, tehetséget figyelembe vevő egyéni munkatervek alapján. Az uniformizált oktatás és diploma helyét az egyéni képességen alapuló szaktudás, s ezt igazoló dokumentum váltja fel. Az egyén tehetségének, képességének kibontakoztatása egyik döntő tényezője a jövő szakemberképzésének. S itt kap szerepet a régi és mai egyetem egyik hagyománya, melyet nemcsak őrizni kell, hanem szinte feltámasztani, új életre hívni a jövő egyetemén. S ez az *iskolák, műhelyek kialakítása*. A felsőbb évesek szigorú kötöttségének oldásával az egyéni képesség szabad kifejtési lehetőségével nemcsak ki kell egészülnie, hanem szervesen össze kell épülnie a professzorok körül kialakítandó iskolák rendszerének. Az oktatás szervezeti egységei, a tanszékek igazi műhelyekké váljanak, ahol az oktatók és hallgatók együtt élnek, dolgoznak, alkotnak. Az ily módon szerzett igényes töltés végig kíséri a fiatal pályáját. A tudományos kutatás igényességét viszi magával, ha gyakorlati pályát választ, s a praktikum iránti érdeklődést, ha tudományos kutatóvá válik. Az iskolák kialakítása, megerősítése azt jelentheti, hogy a szilárd alapképzést a felsőbb évfolyamokon olyan szervezeti rendszerben folyó képzés követi, mely sokkal inkább hasonlítható egy tanszéken belüli közös alkotómunkához — ahol az együttműködés feltölti az oktató és oktatott közötti szakadékot —, mint a mai gyakorlathoz, amikor is előadók és hallgatók vannak.

Demokratizálódás

Ez már magában hordozza azt, amiről eddig is szó volt, ki nem mondva: a felsőoktatás kiteljesedő *demokratizálódásának* megvalósítását, szoros összefüggésben az egész oktatás demokratikusabbá tételével. A demokrácia az oktatásban azt a hozzáférhetőséget jelenti, mely minden ember számára adott, s olyan iskolarendszert, mely mindenkinek képességét, tudását híven tükröző végzettséget ad. Jelenti a demokrácia a mind mélyebb ismeretek megszerzésének szabad lehetőségét, jelenti a művelődési jogok és kötelezettségek harmóniáját.

Az elmúlt két évtized fejlődésének üteme arra enged következtetni, hogy az ember a tudomány és saját hatalmának szédítő korába érkezett. Hogy az ember bírja-e ezt a kábulatot, erejét meg nem haladó ütemre fogja-e a fejlődést, nagyrészt azon múlik, hogy utódait felkészíti-e ma mindarra, ami reá vár. E felkészítés azon áll vagy bukik, hogy az oktatásügy milyen rövid időn belül és milyen mértékben demokratizálódik, a képzés szervezetrendszere szakít-e a kötöttségekkel, képez-e olyan és annyi szakembert, ahányra és amilyen típusúra szüksége van. Fel kell ismerni, hogy a tudomány és a technika forradalmát kísélnie kell az oktatás forradalmának. Ez első fázisban azt jelenti, hogy a mai, túlnyomórészt megszokáson alapuló oktatást az oktatási folyamat tudományos megszervezése váltja fel, és a hallgatók tanulási folyamatát is az elsajátítás tudományos törvényszerűségeire alapozva vezéreljük.

Meggyőződésem, hogy a felsőoktatás fejlesztése érdekében az elmúlt években sokat tettünk. Megerősített munkánkban és törekvéseinkben az oktatásügyről szóló párthatározat is. A nemzetközi közvélemény elismerőleg szól eredményeinkről. Sorolhatnám a pozitív, jóleső vélekedéseket, a jubileum alkalmából azonban inkább annak a meggyőződésnek szerettem volna hangot adni, hogy az elégedettségre aligha van okunk. Ma még jó és megfelelő amit csinálunk, ez igaz, de a holnapra kell néznünk. Ezt kíséreltem meg, néhány általam látott körvonal felvázolásával, annak hangsúlyozásával, hogy nem vagyok jövőkutató. Nekünk, akik az oktatáspolitikával, az oktatásügy fejlesztésének tudományos igényű megfogalmazásával foglalkozunk, látnunk kell, hogy milyen tényezők határozzák meg a felsőoktatás s benne a műszaki szakemberképzés jövőjét. Ez most egész társadalmunk továbbhaladásának is fő kérdése: milyen lesz a jövő magyar társadalmának képe, milyen lesz hazánk gazdasága, tudománya, kultúrája, az emberek életmódja. Mindaz, ami a szocializmus fejlődéséből ugyan objektíve következik, de amit tudatosan kell megteremtteni, mert ez a mi társadalmunk mozgásformája, s helyettünk senki más nem találja ki, nem határozza meg és nem tesz érte nap, mint nap.

A „Szépség” birodalma, az irodalom respublikája

Fenyő István

A magyar romantika fő bázisa és termőtalaja

A reformkor kiváló elméleti-ideológiai folyóiratáról, az *Élet és Irodalom* — *Muzáronról* készült egykorú kritikák merész kezdeményezést tükröztek: szerkesztője, Szemere Pál sorra fiatal, pályakezdő literátoroktól közölt folyóiratáról saját folyóiratában véleményt. Olyanoktól, akik — az egy Szontagh Gusztáv kivételével — még a harmincadik életévükön is innen voltak. Azért szemelte-e ki vajon recenziusul a huszonegy esztendőes Toldyt, a huszonkilenc éves Stettner-Zádor Györgyöt, a mindössze tizenhetedik évébe lépő Szalay Lászlót, mivel az ifjúság szókimondásától remélt őszinte és bátor ítéletet? Választásában bizonyosan közrejátszott ez a meggondolás, de volt ennél fontosabb, meghatározóbb indítéka is Szemerének. Az a mély elégedetlenség, belső feszültség, kereső nyugtalanság, világgal vívódó élethangulat, a meglévővel való szakításnak, elhatárolódásnak, különállásnak öntudata, melyet kifinomult ösztöne e fiataloknál folyvást érzékelhetett — mely az előző generációkkal minden addiginál élesebben szembefordította ezt a nemzedéket.

Elégedetlen fiatalok mindig voltak, a nemzedéki ellentétet is többé-kevésbé minden korban újratermeli a változó valóság. Ezúttal azonban másról, gyökeresen új jelenségről volt szó irodalmunkban. Itt már nem csupán egyes fiatalok lázadtak fel apáik világa ellen, hanem egy *összetartozó, egymásra ható és egymás életerzéséből is erősödő írócsoport* került konfliktusba, kényszerült mind élesebb kritikai attitűdre a szűkkörűnek, kisszerűnek érzett hazai világgal szemben. Vörösmarty, Toldy, Bajza, Czuczor, Stettner, Bártfay, Szontagh, Kiss Károly, Paziazi Mihály, Tretter György s — elhúzódva tőlük — Szalay László együttesét nemcsak a közös irodalmi törekvések rokonították. Egymáshoz kötötte s az adott léttel szintúgy szembefordította őket a hasonló osztályhelyzet (a köznemesi vagy annál „alantasabb” származás), a társadalmi állapot (szűkös-szegényes anyagi viszonyok), a lakóhely (Pesten lagnak mindannyian), a polgári foglalkozás (értelmiségi pályák), s mindennek eredménye: az újszerű, mindinkább polgári jellegű öntudat.

Az ifjú írók romantika iránti orientációjának 1824 - 1825-től kezdve éppen nemcsak irodalmi indítékai voltak: jórészt a pesti „levegőben” nyerte az elöztöngőjét, táptalaját, legfőbb ingerforrását. Abban a folyvást gyarapodó és táguló városi közegben, amelynek millióje, organizmusa kiáltó ellentétben volt az oly nehezen mozduló, vidékies magyar világgal. A húszas évek folyamán ugyanis Pest-Buda az egyetlen életdarabja volt a hazának, ahol a tehetőség, a kezdeményező erő, az alkotó energia, az emberi képesség viszonylag akadálytalanul érvényesülhetett.

Az egykorú források egybehangzóan arról számolnak be, hogy az itt élő emberek alig ismernek kötöttségeket, határokat, hogy előírások tevékenységüket nemigen korlátozzák. S hogy folyvást minden változik, alakul, megújul

itt: a tegnapi futóhomokon mára új létesítmények emelkednek. „... Welch' ein Bild von immerwechselnden Gestalten” — kiált fel a város első monográ-fusa, Franz Schams már 1821-ben önfelelt gyönyörűséggel.¹ Egyetlen más hazai településen sem él ilyen tarka népesség, nem foszlanak el ilyen könnyen az emberek eredetéről tanúskodó címek és rangok, a pesti lakos származását a harmadik nemzedékig is alig tudja visszavezetni - állítja jellegzetesen polgári öntudattal a *Gemälde von Pesth und Ofen mit ihren Umgebungen* című korabeli városismertető.² De legmélyebben és legperspektivikusabban maguk az írók vallanak a város kaleidoszkópszerűen kavargó életéről, a „korlátlan lehetőségek” hazájáról — azaz romantikánk egyik fő bázisáról és tápláló közegéről.

Fáy András például 1825 decemberében írott riportjában már egyenesen kiemeli ezt az életszférát a körülvevő hagyományos világból. „... Pest nem bír ugyan a rezidenciák esőrtetésével, de bír a főbb kereskedői városok zajlásával — írja *A Békely Ház* népszerű szerzője. — ... Marseille és Hamburg alig láthatnak többféle nemzeteket s különösebb egyveleget falaik között, mint amely Pestet lakja és látogatja . . . Ha azon lakosokat, kik ezelőtt néhány tizeddel vándorbotocskával léptek be Pestre, s most ezerek urai, kiszemelnénk, népetlenebbnek tetszene városunk Barcelonánál a sárga hideg pusztítása után.”³ Négy esztendővel később pedig Kazinczy már a város intenzív művészetkedveléséről ad hírt, s az igényekről, hajlamokról, amely ezt az új közön-séget a művészet alkotásaival szemben eltölti: „... Most négy képáros van itt. . . s a boltok előtt csoportosan állnak az uraságok és asszonyságok, az ifjak, a Curia jurátusai közül és az iskolából.”⁴

Az effajta életkörnyezet óhatatlanul a maga képére formálja az itt élő értelmiséget is, kiváltképp az alkotó típust, melynek mindennapi tevékenysége amúgyis a teljesítményen alapul. Felerősíti benne annak a — egyelőre sokkal inkább érzelmi, léthelyzetheli, létállapotból fakadó, mintsem világnézeti megalapozottságú — kontrasztnak tudatát, amelyet a hazai valóság és a nyílvilág fáziskülönbségei eredményeznek.⁵ A huszas évek ifjú írói-kritikusai, Toldy, Bajza és a többiek, sorra a személyiség válságával küszködnek. Krízissel, amelyet számukra a pesti utca valósága, rohamosan épülő párizsi városnegyedek és a hazai vidéki sártenger két pólusa között napról napra újratermel. Az új életforma s főképp önmaguk új típusú megvalósításának, a méltó társadalmi szerep megtalálásának vágya eleve szembefordítja őket az évszázados-patriarkális világképpel, s ezt az élethangulatot, létértelmezést tudatukban folyvást fokozzák, polarizálják a nyugatról érkező információk. Híradások, amelyek nemcsak a gépekről, gyárakról, vasútról, az 1822 óta Angliát és Franciaországot állandóan összekötő gőzhajókról szólnak, hanem az alacsony sorsú, jelentéktelen születésű ifjú emberek, a „parvenük”, az önerejükben fel-

¹ FRANZ SCHAMS: Vollständige Beschreibung der königlichen Freystadt Pest in Ungarn Pest 1821. 57.

² Gemälde von Pesth und Ofen mit ihren Umgebungen. Pesth 1837. 31—33, 38.

³ FÁY ANDRÁS: Levél-töredék Pestről. Felső Magyar országi Minerva 1825. XII. 488—493. Az idézet a 489. lapon található.

⁴ KAZINCZY — GUZMICS IZIDORNAK 1829. május 27. Kazinczy Levelezése. Bp. 1927. XXII. k. 424.

⁵ E válságról érzékletesen számol be a kor történésze, különben ugyancsak e kor fia, HORVÁTH MIHÁLY: Huszonöt év Magyarország történelméből 1823-tól 1848-ig. Genf 1864. I. k. 191.

törő fiatalok társadalmi befutásáról is.⁶ Világról, amelyben — kiváltképp hazai, ifjonti illúzióktól sem mentes szemmel nézve! — a nemesség egyre kevesebbet, a találékonyság, az energia, a munka, az emberi érték mind többet számított. Világról, ahol Byron már huszonnégy esztendőskorában európai hírű lehetett, Shelley úgyszintén, Hugo meg éppen húsz esztendőskorában érte már ezt el, nem szólva az ennél alig idősebb Guizot-ról, Thiers-ről, Sainte-Beuve-ről, Villemain-ról s másokról, akiket ugyancsak szárnyra kapott a hír, megnyitva előttük a Sorbonne katedráit vagy a szerkesztőség kapuit.

Adottság és vágyak, szerep és személyiség, lehetőség és választás ellentmondását — mely e nemzedék kritikai érdeklődését és produkcióját nagymértékben befolyásolja majd — Bajza fejezi ki legnyíltabban. *Néhány vonás Lord Chatam karakteréből* című portréjában 1830 elején sóvárogva ír az angliai polgár társadalmi énjének szabad kibontakozásáról, arról az atmoszféráról, amelyben a tehetséges egyén önmagára találhat, s „... csak Britannia koronájára nem, minden egyébre mit polgár elérni képes, reménye, s pedig nagy hihetőségen alapodott reménye lehet.”⁷ E kielégületlenségből és nosztalgiából, létbizonytalanságból és tettvágyból, tehetetlenség-érzetből és korszerűség-igényből összetevődő élethangulat menekül azután ennek az évtizednek folyamán nagy erővel a költészetbe, a szépség birodalmába: az egyetlen olyan szférába, amelyen belül az egyéniség méltóképpen találkozhat a Feladattal, az anyag korlátlan alakításával szabadon alakítva önmagát is. Ebben rejlik a legfőbb indítéka annak, hogy nálunk a fiatal írók már „tizenéves” korukban — főként Kazinczy, még inkább Kölcsey és Szemere intencióitól vezetve — oly lendülettel fordulnak az elvont esztétikai stúdiumok felé, hogy oly büszke önérzettel vallják magukat a szépség „demokratikus” birodalma, az irodalom köztársasága polgárainak.

Mit vár a költészettől ez a nemzedék? Művet, amely eligazítson a kor ellentmondásainak közepette, amely emberi teljességet és egységes világmagyarázatot nyújtson. Egyszerre közösségi és individuális alkotást: a társadalmi totalitás oly megjelenítését, ahol ez az egyetemesség egyszerű és áttekinthető viszonylatok rendszeréből áll, s ahol az egyének azonosak önmagukkal, emberségük maradéktalan megvalósításával. Művészi szintézist, melyben az egyes emberek cselekvő és reflektáló énje, akarata és érzékenysége egyaránt szabadon megnyilatkozhat, melyben legalább virtuálisan visszaáll az oly reménytelenül elvesztett emberi egység. Műfajt a modern idők tépettségének, feszítettségének, konfliktusos voltának tükrözésére, társítva azt a klasszicizmus harmóniaigényével, kerek és rendezett világképével. Olyan szellemi produkció létrejöttét kívánják tehát, amely a maga autonóm tárgyiasságával, szereplőinek, helyzeteinek, akcióinak sokaságával magába foglalja, közvetíti és levezeti a bennük élő szubjektív válságérzetet, szélsőséges érzelmi hullámzást. Ahol megjelenik, „együtt van” a maguk és valóságuk, egyéni és nemzeti sajátosságuk egyenértékű művészi képe, de ahol végül is minden a „helyére kerül” — legfőképpen pedig feloldást, megnyugtató értelmezést nyer személyiség és társadalom, magánember és nemzeti kollektívum mind kínzóbb viszonya.

Egy ideális „világégszt” várnak tehát a művészi alkotásoktól a fiatalok, s úgy érzik — okkal, ok nélkül, az ebben az összefüggésben egyremegy! — ,

⁶ E. J. HORSBAWM korszak-monográfiája kifejező fejezetcímmel tárgyalja ezt a problémakört: „Nyitva az út a tehetség számára”. A forradalmak kora (1789—1848). Bp. 1964. 196—214, 276—299.

⁷ Tudományos Gyűjtemény 1830. I. k. 3—23.

hogy az 1825 augusztusában megjelenő *Zalán futásától* ezt teljes mértékben meg is kapták.⁸ A mű nagy sikere pedig óhatatlanul visszahat az irodalomkritikai gondolkodásra (annál is inkább, mert azt ezentúl elsősorban épp e fiatalok reprezentálják, sőt irányítják!): ettől kezdve az íróktól és műveiktől főként azt várja a közvélemény, hogy homogénné tegyék számukra azt, ami szétesett, állandóvá, ami bomló és alakuló — hogy egységet teremtsenek a bizonytalanságban, kuszaságban, sokféleségben.

Az elmondottak tényszerű alátámasztására érdemes felidézniünk egyet-kettőt a Vörösmarty-mű megjelenése előtti és körüli nyilatkozatokból. Például Stettner-Zádor Györgyét, utóbb Vörösmarty legjobb barátját, aki Tasso eposzát olvasva 1823. szeptember 9-én így ír Fábíán Gábornak: „... már egynehányszor átolvastam s még most is a legnagyobb gyönyörűséggel olvasom. Minő gyengéd érzés hatja át s minő hősi szellem lelkesíti az egészet, minő lány s ismét minő férjfiás ecsettel festetnek a változó s mindég érdeklő jelenetek!”⁹ De maga Vörösmarty is vallomást tesz műve előfizetési felhívásában önnön törekvéseiről: „... talán még sincs illőbb a nemzeti méltósághoz, mint azon neme a költésnek, mely országos változásokat, s a haza fő embereit magasabb érzésekkel zengi... az magában is egy oly egész lehet, melyből a hajdan virágzó nemzetnek hadi, házi s hitbéli szokásai, s szertartásai egye-sítve... kitündökölhetnek.”¹⁰ A költő és a műve tehát felülemelkedik mindeneken és egybefoglal mindeneket, újjáteremti a világot és annak lírai-hangulati tükröződését, sőt kezdeményező erejével irányt is tud mutatni az útkeresőknek.

Nem sokkal utóbb pedig a másik Vörösmarty-barát, Teslér László már objektíválja, és követendő mintává általánosítja ezt a költőideált és költészet-funkcióit:

„... aki lantot forgat Isteni
Kezekkel, hogy teremtsen új világot
Mely az hadakban mord Népek szelidebb
Erkölcse s érzelmekre gyűjtson égi
Fényt;
..... dicsőn tör útat
Ezreknek, s mint Polgárja a jövőnek
A felhők sassaként szárnyazza bé
Jelenkorát. Óh aki ezt merészli
Az a nagy Istenekkel egygy rokon”¹¹

Az óda ahhoz szól, aki e nézeteket ilyen markáns kiélezettséggel aligha osztotta: Kazinczyhoz. S idők jeleként épp a klasszicizmus fellelőjében, a *Hébe* című zsebkönyvben látott napvilágot! Vörösmarty első hivatott kritikusa, zsenijének egyik legkorábbi felismerője méltán intézte mégis ünneplő szavait a széphalmi öreghez: az ő felfogása az író szuverenitásáról, nyelvet és formát teremtő feltétlen hatalmáról indította el a nagyjövőjű folyamatot, amely

⁸ A mű sikeres fogadtatásában — mint arra már a marxista kutatás rámutatott — természetesen egyéb fontos tényezők (a nemesség önregenerációs gondolata, elégikus hagyományidézés, nemesi ellenállás stb.) közrehatottak, de ebben az aspektusban a jelzett összetevőt érezzük igen lényegesnek. Vö. TóTH DEZSŐ: Vörösmarty Mihály. Bp. 1957. 59–96, MEZEI MÁRTA: Műfaji kettősség Vörösmarty honfoglalási eposzában. Irodalomtörténet, 1960. 142–148.

⁹ MTA Kézirattár. Irodalmi Levelestár.

¹⁰ VÖRÖSMARTY MIHÁLY i. m. Bp. 1963. IV. k. 347–348.

¹¹ TESLÉR LÁSZLÓ: Kazinczy Ferenchez. Hébe-zsebkönyv. 1826. 62–65.

Döbrentei, Ungvárnémeti Tóth, Szemere, Kölcsey stb. művein át a nemzeti vezérköltő romantikus ideáljához vezetett. Költőeszményhez, amelyet mintegy 1825–1826-tól kezdve a pesti *Aurora*-kör fiataljai immár programszerűen vallanak és hirdetnek.

A szép „különfélesége” és a felszabadító képzelet

Hamisítatlan ideálvilág ezek szerint az ő számukra is a poézis, miként az volt az előttük járó nemzedéknek. Mi sem lenne azonban helytelenebb, mint ezt a kétféle irodalmi idealitást merőben azonosítani. Csokonainak, Kazinczy-nak, a fiatal Kölcseynek a költészet eszményi régiója mindenekelőtt *menedék* volt, enyh-hely, otium, a béke és a harmónia forrása, a „*procul negotiis*” magatartásának következménye, benne elsősorban az elkülönülés, a kívülrállás, a felülemelkedés elemei domináltak. A fiatalok ideálvilága azonban távolról sem ily hermetikusan elzárkózó, ezoterikusan fennkölt jellegű; vele hatni, egyesíteni, sőt irányítani akarnak! Az idealitással nem csupán helyettesíteni kívánják a valóságot, de átformálni azt, nem elfeledni, de inkább pregnánssá tenni annak meghaladott lényegét — kialakítani, felsarjasztani belőle az új realitást. Szemükben éppen nem az exkluzivitás, a befelé fordulás, a „fellengzés” eszköze tehát a költészet, ellenkezőleg: *a világ egybefogásáé és átrendezéséé*. A tehetetlenség, a korlátozottság fejleménye náluk is a Szépség eszménye, de e szépségeszménnyel felvértezve ők már a *valóságban is* szembe kívánnak fordulni a „tehetetlenség korá”-val. S ami még fontosabb: nem csupán egyénileg, de társadalmilag is.

Sokat mondó tény, hogy amikor 1825-ben Dessewffy József külön folyóiratot — a *Felső Magyar országi Minervát* — alapít a klasszicista doktrina avuló tanításainak védelmére, az új orgánum első számában épp az ő fia, Aurél, a későbbi híres politikus lép fel — immár jellegzetesen kanti és schellingi indíttatású, romantikus esztétikai koncepcióval! Még hozzá mindössze *tizenhat esztendő*s korában, melynél ifjabban — legalábbis ilyen elmélyülten — művészetelméleti stúdiumokkal az egész világirodalomban vajmi kevesen foglalkoztak. Jeleként annak, minő vonzáskörébe kerítette a szépség, az esztétikum kultusza ezt az ifjú nemzedéket.

Két tanulmánnyal szerepel a Kazinczyval már gyermekként levelező Dessewffy gróf az új folyóiratban, s mindkettő azt mutatja, hogy ez a „tizenéves” generáció már kiindulásában is messze meghaladja atyái tanításait. Az egyik értekezés *Az Ízlésről*, a szépélmény befogadásáról, közönségre gyakorolt hatásáról szól, a másik *A Szépről*, annak alkotásáról, a művészi produkció ismérveiről.¹² Felfogásának újszerű társadalmisága, szociábilis jellege már az

¹² A. [DESSEWFFY AURÉL]: *Az Ízlésről*. Felső Magyar országi Minerva, 1825. 14–26; *A Szépről*. Uo. 125–134. Újra kiadva: GRÓF DESSEWFFY AURÉL: *Összes művei*. Sajtó alá rendezte FERENCZY JÓZSEF. Bp. 1887. 415–428, 428–438., Dessewffy a szülői házban jellegzetes irodalmi légkörben, több ezer kötetes könyvtár birtokában nőtt fel. Esztétikai kérdésekkel azonban csupán kora ifjúságában foglalkozott, az 1825–27. évi országgyűléstől kezdődően érdeklődése a politika felé fordult. Utóbb — ez közismert — mint a „reformer” konzervativizmus vezető politikusa és publicistája, a főrendi konzervatív párt vezére, Kossuth ellenfele vált híressé. Vö.: *A magyar irodalom története* III. Szerk. PÁNDI PÁL. Bp. 1965. 568–569; FERENCZY JÓZSEF bevezetése D. A. *Összes művei*hez. Bp. 1887. VIII–LIII; PULSZKY FERENC: *Jellemrajzok*. Bp. é. n. 61–84; Koszorú gróf D. A. emlékének. Pest, 1857.

elsőben kiütköző: a szép az ő meghatározásában eleve adott minden ember számára, minden lelket érdekel, „az egész emberiség számára teremtetik”. Hogy ezt már a felvilágosodás esztétikája is hirdette? Igen, de amaz a szépet nem különítette el a hasznostól, így a szépnak távolról sem adott olyan jelentőséget, mint amelyet az a fiatal Dessewffy gondolatrendszerében betölt. (Ő ugyanis Kantra hivatkozva már tanulmánya kezdetén hangsúlyozza — nem is egyszer! —, hogy a szépség nemcsak azért gyönyörködtet, mert az ész olykor igaznak találja, hanem mivel hat a képzeletre, a lélek teremtő tehetségére, a szív buzgalmára.) S a szépnak ez a hangsúlyozott közösségi-általános jellege *időszerű* funkciót szolgál itt: a szerző szerint az ízlésnek nemcsak az a jellemzője, hogy a legműveletlenebb ember is érzékelni tudja, hanem az is, hogy a legnagyobb mértékben ki lehet művelni, s általa képzett, felemelkedett nemzet alkotható, fejleszthető. Méghozzá a saját karaktere, adottságai, lehetőségei és kívánalmai szerint: a szép egyetemességének nem mond ellent különössége, változatossága, „különfélesége”. Dessewffy akként érvel, hogy a különféleség nem mindig a rossz ízlés jele, s ez a nemzetek ízlésére is vonatkozik: egyes nemzeteknek tetszik valamely esztétikai jelenség, másoknak nem.

S a hagyományos elv, a természet követése, amelyet apja a művészekről annyira megkövetelt? Dessewffy Aurél szerint ez a tétel feletle bizonytalan, tétovázó, kétértelmű: az ízlés zsinórmértékül nem fogadható el. Sokkal inkább az *emberi természet az*, a szubjektum. Zsinórmérték az, amelyben az emberek többsége megegyező nézeteket vall, az ízlésnek alapja csak demokratikus lehet.

De milyen ez a szép, mely összetevők jellemzik közelebről? Másik tanulmányában az ifjú esztéta erre felel, bőségesen kamatoztatva a Schellingtől tanultakat. Mert ő már nemcsak a XVIII. század híres klasszicista rendszerezőit, Burkét és Home-ot veti el — s az előbbi „kicsinység”, „szelidség”-koncepcióját meglehetősen gúnyosan —, de Kantot és Jean Pault is. Szerinte a forma önmagában nem ad választ a szépség mibenlétére, s a Jean Paul hirdette fantázia sem. Ahhoz Dessewffy értelmezésében mindenképp valamely *gondolat* vagy kép kell, amely érdekességgel hatja át a külön-külön eleven külső érzeteket. A szép magva az „összefogó közgondolat”, ez az a belső erő, mely érzelmeinket mozgásba hozza és összpontosítja. Amit pedig erről axiomatikusan megállapít, az merő alkalmazása a schellingi főmű, a *System des transzendentalen Idealismus* híres VI. főrésze tanításainak: „... Belső érzés gerjedelme s mozgása mellett összetartó élesztő körképbe, gondolatba felfogott eleven formák, színek, vagy hangok nélkül tehát nem lehet sem teremteni tökéletes szépet, sem azt érzeni, sem éreztetni, csakhogy aki érezteti, a belső érzéssel kezdi, mikor teremti és érzi, az pedig, akivel érezteti, mintegy végzi a belső érzéssel a szép érzését.” S szintúgy Schelling művére utalnak vissza a többi princípiumok is: a szép organizmusáról, melynek részletei akár visszások, kedvetlenek is lehetnek, formáinak végtelenségéről, a szervező gondolat választásának feltétlen szabadságáról stb.

Az ifjú Dessewffynél az emberség nagy összefoglalója volt a szépség, kohéziós erő, kollektivizáló-egyetemességet megtestesítő tényező, a másik Schelling-interpretátornál, Simon Florentnél, Schedius Lajos egyetemi tanár huszonkét esztendő tanítványánál ennél is több, értelmezése még romantikusabb: az élet, a világ meghatározója, mozgatója, az ember, az emberség aktivizálója és felmagasztosítója. A *Szépségről* című, 1826-ban megjelent okfejtésében — melybe a Schedius-leckéken kívül alighanem már a Vörösmarty-eposz és az ez évre kiadott *Aurora*-kötet impressziói is belejátszanak — a *Tudományos*

Gyűjtemény egyetemista munkatársa a címben megjelölt esztétikai fogalom „ellenállhatatlan erejé”-ről szóló nézeteket ad két dialogizáló szereplője, Szellemfi és Kényei szájába (jellegzetesen „beszélő” nevek!).¹³

A fiatal írók közt a legmagasabb piederstálra azután Almási Balogh Sámuel helyezi a szépséget, a költészet esztétikumát: előző, a húszas évek első felében írott tanulmányának egyöntetűen schellingiánus vonalát folytatva már merőben elszakítja azt a földi realitástól. *A poézis ideája* című tanulmányában a szépség, a költés adománya valaminő transzcendens, misztikus lényeggé fokozódik, melynek nincs köze az anyagi világhoz.¹⁴ Sőt: a filozófia mellett szerinte ez az egyetlen lehetőség, hogy abból kijussunk, lehetőség, mely a képzelet szárnyán az ideálok sejtelmeibe röpti a halandó embert. Számára merőben az idealitás magasztos szférája ez; „tündérkert”, mely felölelhet a való világból is mindent — de kizárólag az eszmények síkján.

Almási Balogh írásában a német romantika irracionális, passzív és jobbára regresszív tartalmai nyilvánultak meg — tartalmak, amelyekről a hazai fejlődés fő iránya eltért. Már Vörösmarty is jóllehet épp egyik legéteiribb műve, a *Tündérvölgy* alkotásával volt elfoglalva — Verseghyvel s öröksége képviselőivel folytatott vitájában kézzelfoghatóbb, evilágibb módon értelmezi a költészet romantikus idealitását. *Némelly nyelvünkbeli különzésekről* című polemikus írásában számunkra nem annak nyelvészeti tartalma, az egyformaság, egyöntetűség, a „rend” egyoldalú értelmezésének elutasítása az érdekes, hanem nyelvészeti sugallata, az emberi világ sokarcúsága megörökítésének szándéka: „... annál roppantabb, bámulandóbb és kedveltebb ellenben [ti. az irodalmi nyelv], minél számosabbak benne a különfélék, s minél szabadabb forgást enged azoknak az idő és a tér”.¹⁵

S a hazai romantikának ez a realiztikusabb, a valóságot befolyásolni kívánó eszményiessége 1826-ban műfaji téren is kifejezést nyer — természetesen nem függetlenül Kölcsey és az *Élet és Literatura* hasonló kezdeményezéseitől. Nemesapáti Kiss Sámuel, aki mindig a közhangulat, az átlagfelfogás, a tömegigények tolmácsa volt az irodalmi életben, 1826 februárjában megjelentetett *Egy szó a maga idejében* című cikkében már azt követeli írinktól, hogy hagyjanak fel a sok „apró lírai versírással”.¹⁶ Helyette prózát és nagyobb verseket igényel az írótól, főképp pedig eredeti románokat és eredeti drámákat — azaz a *korproblémák, a nagyobb emberi összefüggések megjelenítését*. Másrészt kifejezi kívánságát, hogy bárcsak lennének jó epikus költőink, jó élet- és történetíróink, bárcsak születnének jó történeti és politikai munkáink, ahelyett hogy az írók idejüket versecskékkal vesztegetnék. Mindez nyilvánvalóan összefügg az 1825-ös országgyűléssel megindult társadalmi-politikai erjedéssel: az olvasók ideálvilágot akarnak az irodalomtól, de immár úgy, hogy a „tündérképek”-ben azért önmagukra ismerjenek.

A romantikus idealitásnak, a Szép terrénumának életszerűséggel, emberábrázoló indíttatásokkal, egyáltalán: valóságigénnyel való hazai feltöltődését

¹³ SIMON [FLORENT]: A Szépségről. Tudományos Gyűjtemény, 1926. IX. k. 3—33. Simon Florent utóbb ügyvéd lett Pesten, a negyvenes évek reformmozgalmainak tevékeny részvevője, 1848-ban a pesti nemzetőrség kapitánya. Vö.: Vasárnapi Újság, 1873. 48. sz.

¹⁴ ALMÁSI BALOGH PÁL: A poézis ideája. Tudományos Gyűjtemény, 1827. XI. k. 15—44.

¹⁵ VÁGOTAI KÁLMÁN [VÖRÖSMARTY MIHÁLY]: Némelly nyelvünkbeli különzésekről. Uo. 1826. III. k. 61—83.

¹⁶ N. A. KISS SÁMUEL: Egy szó a maga idejében. Uo. 1826. II. k. 90—100.

különben tanulságosan figyelhetjük meg egy mindeddig számon nem tartott munkában is. Lassú Istvánnak, első statisztikai-földrajzi íróink egyikének „kirándulása” ez az irodalom területére: *A drámai költés és annak históriája* címmel öt íves tanulmányt tett közzé 1826 derekán a *Tudományos Gyűjtemény*-ben. E tanulmány megerősíthette Kölceyt is ekkori dramaturgiai törekvéseiben.¹⁷ Nem konkrét megállapításaival – túlnyomórészt iskolás komplikációját, közhelyes-didaktikus kompendiumát nyújtja Lassú a drámai műfaj főbb ismérveinek és történetének Lessing, Tieck s főleg A. W. Schlegel idevonatkozó főművei alapján –, hanem a műfaj iránti érdeklődés intenzív jelzésével.

Mi a dráma, mi a nézőjáték, szomorújáték, vígjáték, hogyan jött létre a görögöknél e műfaj, s hogyan alakult tovább nálunk és más nemzeteknél? – ez elemi tudnivalók sorakoznak a fejtegetésekben egymás mellé. Egy vonatkozásban azonban igen fontos többlettel! A szerző ugyanis több ízben nagy nyomatékkal hangsúlyozza, hogy karakterekben, a gondolkodás és cselekvés rajzában a drámaírónak a környező világot kell alapul vennie, az élet valóságos képét kell költőien nyújtania. Ahhoz pedig, hogy a karakterek kifejlődése igaz lehessen, a helyzeteknek is igazaknak kell lenniök, nem szabad sem ezt, sem azt pusztán a „fantáziák országá”-ból meríteni – hangsúlyozza Lassú, s ebből a szempontból mélyen elítéli a vitézi nézőjátékok, a családi rajzolatok s „érzékeny” drámák szentimentális, általa „korcs”-nak nevezett divatját.

Ami tanulmányában a fejlődés szempontjából igazán értékes: a világirodalmi példák sora a nagy drámák nyújtotta valóságábrázolásról. A kompendium összeállítója eszerint minősíti évezredek irodalmi fejlődését. Így lesz nála Molière érdeme az, hogy a korabeli szokások, erkölcsök, izlés tükrét nyújtotta, „az emberi életnek legjobban eltalált rajzolatj”-t, Shakespeare-é, hogy a lélek minden állapotát, az emberi szív legtitkosabb vonásait is remekül ábrázolja, Schiller *Wallensteinjé*-é, hogy „. . . a fő személyek karaktere a közönséges életből van merítve és fundálva”, a *Stuart Mária* című drámáé, hogy benne az idealitás a valósággal van összekötve, *Tell Vilmosé*, hogy egy szabad gondolkodású és meg nem romlott nép egyszerű erkölcsének rajza stb. Mindezek a ma már evidenciaszámba menő igazságok éppen nem Lassú leleményei – eredeti gondolatai neki nemigen voltak, forrásait, kivált az idősebbik Schlegelfivér drámatörténeti munkáját alaposan kiaknázta e téren is! –, de állásfoglalása mindenképp jelzője az irodalomkritikai felfogás újszerű alakulásának, tovább ösztönözve azt a hazai valóság megjelenítése irányában.

Schiller nevét említettük. Nos, a húszas évek folyamán jó néhányan elsősorban benne látták a nagy összefoglalót. Benne vélték felfedezni a nemzeti irodalom és az irodalmi nemzet igazi szintetizálóját, aki egy mindeneket egybeölelő nemzeti egységet hozott létre költészetében, úgy nyújtva általa isteni divinációt, hogy az egyszersmind mindenki számára hozzáférhetővé vált. Kölceynek, majd Toldynak s társainak ez a vágyképe sajátos alátámasztást nyert 1826 tavaszán: az *Iris* című folyóirat – a pest-budai németajkú polgárság kulturális lapja – tizenegy folytatásban közölte Eduard Silesiusnak, azaz

¹⁷ LASSÚ ISTVÁN: *A drámai költés és annak históriája*. Uo. 1826. VI. k. 3–85. Lassú ekkor az udvari kamara tisztviselője volt Budán, utóbb segédírártáros a kancelláriánál. Számos tudománynépszerűsítő munka szerzője, a Közhasznú Esmeretek Tára egyik legtevékenyebb munkatársa. Megemlékezésében Toldy Ferenc „szorgalmas kompilátor”-nak nevezi. TOLDY: *Irodalmi beszédei*. Pest, 1872. I. k. 294–297.

igazi nevén Eduard Freiherr von Badenfeldnek Schillerről és a kortársi német irodalomról szóló, nagyszabású áttekintését. *Ueber Schiller, sein literarisches Wirken, und insbesondere über seinen Standpunkt in der deutschen Literatur* címmel Silesius azt vizsgálja, hogy a „titáni” Schiller miképpen tudta megalkotni a nemzeti valóság összessége helyébe a *másik*, a fensőbbrendű nemzeti valóságot: amannak költői általánosítását-egyetemesítését.¹⁸

Elemzéseit Schiller elődeinek felsorakoztatásával kezdi a tanulmányíró. Közülük Klopstockot becsüli legtöbbré. Miért? Mert ő alkotta felejthetetlen eposszá a legméltóbb, a világot leginkább átölelő anyagot, *a nemzeti őstörténet legmegragadóbb szituációit; ő a nemzet igazi reprezentánsa* (Toldy elsősorban innen meríti majd Vörösmarty epikájának nagyjövőjű karakterjegyét!), a legsajátosabb német költő. Gyengéje viszont szerinte, hogy nem élt a jelenben, csak az égben volt otthon, kora nem érdekelte, így nem lett sohasem népszerű — határolja el költőideálját Silesius a klasszicizmustól.

Németország második ősgénusza Goethe — olvassuk ezután a tanulmányban —, mivel ő örökítette meg az emberi kedély konfliktusát a világgal, a korlátozott emberi szellem ellentétét a végtelennel — feloldva azt a moralitás, a kötelességérzet síkján. Ő tanította meg az embert *társadalmi meghatározottságaira* — jelöli ki a tanulmány a költő érdemét — ugyancsak okulására a pesti ifjú romantikusoknak! —, de ha Klopstock a földön, úgy ő az égben nem volt otthonos: nem volt képes „lánggra lobbanó”, az olvasókat egyesítő szeretetet kelteni maga iránt.

Mindez csak a „monumentális” Schiller számára adatott meg: benne a legeredetibb és legerőteljesebb fantázia, a legfénylőbb érzések s a legmélyebb életspekuláció egyesülnek. *Wallenstein* című művében Silesius szerint a világ, az ég és a pokol, a három végtelenség együttesen jelenik meg; a költő egyetlen pillantással az egész kozmoszt átfogja. Az eget azonban Schiller — s ez Silesius írásának legfontosabb tanulsága a hazai olvasók számára! — lehozta a földre, mégpedig elsősorban a német földre: *ami német, az Schillerben — e „vezérköltő”-ben — van meg a legnagyobb átszellemítésben*. A „kozropolita” Klopstockkal és a világpolgár Goethével szemben Schiller „Németország sajátos költője”, egyszersmind „a legsajátosabb költői ifjú a fiatalok számára” — hangzik a tanulmány összegező megállapítása.

Az itt elhangzottakat azután az *Iris*nek egy másik tanulmánya egészítette ki és „mozgósította” Toldy, Bajza és társaik számára gondolatébresztően. Egy Alf nevű szerző Goethe-cikke, mely a bennük élő elégedetlenség-érzetre adott feleletet. A *Wilhelm Meister vándoréveiről* értekezve az *Iris* munkatársa azokhoz szól, akik nem tudják beérni az adott körülményekkel, s valami jobb, nemesebb után vágyódnak.¹⁹ Alf szerint Goethének e műve arra tanít, hogy

¹⁸ EDUARD SILESIUS: *Ueber Schiller, sein literarisches Wirken, und insbesondere über seinen Standpunkt in der deutschen Literatur*. *Iris*, 1826. N^o 55, 57—62, 64—67 (V. 9, 13, 16—18, 20, 23, 25, 30, VI. 1, 3, 6) Eduard Silesius, azaz Eduard Freiherr von Badenfeld osztrák költő, novellista és drámaíró 1800-ban született. 1826-tól államhivatalnokként teljesített szolgálatot. Összegyűjtött költeményei 1846-ban, színpadi művei pedig 1847-ben jelentek meg Bécsben. CONSTANT VON WURZBACH: *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich*. Wien, 1856. B. I. 114—115; NAGL—ZEIDLER—CASTLE: *Deutsch-Österreichische Literaturgeschichte*. Wien, 1914. B. II. 617; FRANZ BRÜMMER: *Lexikon der deutschen Dichter und Prosaisten*. Leipzig, 1884. B. I. 27.

¹⁹ ALF: *Ueber Wilhelm Meisters Wanderjahre*. *Iris*, 1826. N^o. 125—126 (X. 19, 21). Alfról — ki az *Iris*nek ez idő tájt rendszeres munkatársa volt — nem sikerült semmi közelebbit kiderítenünk.

mindez megszerezhető — csak akarat kell hozzá: minden emberi erő megfeszítése. Míg a *Wilhelm Meister tanulóéveinek* jelmondata „Amerika itt van, vagy seholt” volt, ez itt már fordítva szerepel: „Amerikában van a te hazád, ha ott jót tehetsz.” Úgy vélekedik Alf, hogy Goethe romantikus szerző, mivel minden művében megfeszített akaratot találunk (éppen ezekben a hetekben jelenik meg Kölcsey Körner-tanulmánya, melynek középpontjában ugyancsak a követelmény hangsúlyozása áll!), a „Wanderjahre” pedig igazi eposz, mivel benne az egész emberiség szerepet játszik, az olvasó közepére van vezetve egy világszínpadnak. S igazi eposz azért is, mivel benne az emberi erők megfelelő lehetőséghatárok közt fejlődnek, nem elérhetetlen, hanem *célszerű kollektív dolgok után törekednek*.

Lépésről lépésre, gondolatlelemről gondolatlelemre épül tehát tovább itt idealitás és valóságábrázolás kapcsolatának romantikus esztétikai rendszere. A minden embert érdeklő szépség, az „összefogó közgondolat” igénye, a képzetet lebíráhatatlan ereje, a világ átfogása egy magasabb valóság jegyében, az emberi élet „rajzolatja”, nemzeti egyetemesség a költészetben, megfeszített akarat, melyre a „nemzetet reprezentáló” „vezérköltő” mutat legjobb példát — ezek a húszas évek közepének — Kölcsey nagy programértekezéseit közvetlenül megelőzve — főbb hazai irodalomelméleti-kritikai eredményei. A fejlődés a következő évek során elsősorban ez eszmék és eszmények jegyében szilárdul meg, mélyül el, bontakozik ki figyelemre méltó mértékben.

A magyar negyvennyolc pártjairól mai szemmel

Spira György

A negyvennyolcas forradalom 125. évfordulója alkalmából a Magyar Tudományos Akadémia II. Osztálya és Történettudományi Intézete, valamint a Magyar Történelmi Társulat 1973. december 13–14-én tudományos ülésszakot rendezett. Az ülésszak bevezető előadását (Negyvennyolc mai szemmel) Spira György tartotta. Az alábbiakban e bevezető előadás első felét közöljük, megjegyezve, hogy a következő lapokon olvasható szöveg magán az ülésszakon terjedelmi okokból rövidített formában hangzott el. Így a felolvasott szövegből teljes egészében kimaradt a nemesi radikálisoknak szentelt passzus, s az előadó a többi szövegrészt is rövidebbre fogta.

Amikor egy évtizeddel ezelőtt Rózsa György barátom társaságában összeállítottam a *Negyvennyolc a kortársak szemével* című képes dokumentum-kötetet, könyvünk előszavában szóvá tettem, hogy a negyvennyolcas magyar forradalomról napjainkban is igen sokszor lehet olyan — egymástól ugyan homlokegyenest eltérő, de az *egyoldalú* jelzőt egyaránt maradéktalanul kiérdemlő — véleményeket hallani, amelyeknek a tanúsága szerint még mindig vannak, akik a forradalomra mint valami teljesen hibátlan remekműre tekintenek, de még mindig nem hiányoznak azok sem, akik a forradalmat teljesen hiábavaló véraldozatnak könyvelik el. S most, végre nyomtatásban is viszontlátván akkor papírra vetett soraimat, úgy érzem, hogy a bennük kifejezésre juttatott aggály egy évtized múltán sem vesztett érvényéből. Annál is kevésbé, mert bár a történettudomány ennek az évtizednek a folyamán is előbbre haladt a magyar negyvennyolc valós képének megrajzolása felé vezető úton, az említett egyoldalú vélemények eközben nemcsak érintetlenül megőrizték állásukat, de éppenséggel újabb hódításokat is tettek, s ennek látható jeleként ma már nem is csak laikusok körében ütik fel a fejüket változatlan gyakorisággal, hanem szakemberek írásos vagy szóbeli megnyilatkozásaiban is egyre többször öltenek testet (vagy inkább úgy mondanám: egyre többször kelnek új életre, hiszen első megfogalmazóik még azok közül kerültek ki, akik annak idején maguk is szereplői vagy legalább szemtanúi voltak a forradalomnak, s így merőben új szüleményeknek bajosan nevezhetők).

A szakkörökben manapság felmerülő ilyen természetű értékítéleteknek mindazonáltal javukra írható, hogy általában nem szoktak teljes végtelenséggel kisarkítottak lenni. Azt a harcot például, amelyet a magyar forradalom tábora 1848 tavaszán a jobbágyfelszabadításért vívott, történészeink közül ma tudtommal senki sem minősíti hiábavalónak. Ma is találkozni viszont olyan szakemberekkel, akik ettől a harctól igyekeznek élesen különválasztani s, különválasztván tőle, immár csakugyan értelmetlennek és hiábavalónak feltüntetni azt a küzdelmet, amelyet a magyar forradalom tábora 1848 ősztől kezdve a Magyarországra törő császári csapatok ellenében folytatott, mintha a császári

csapatok támadása a magyar forradalomnak azokat a márciusi vívmányait, amelyek Magyarország belső rendjét helyezték új alapokra, egyáltalán nem veszélyeztette volna, mintha tehát a szabadságharc pusztán Magyarország önállóságának védelmében folyt volna, mintha továbbá Magyarország önállóságának megvédelmezése csupán a magyar nemesség hatalmi törekvéseinek érvényre juttatását szolgálta volna, az ország polgári átalakulásának ügyét viszont már nem, s mintha a szabadságharcot megvívni már csak azért is értelmetlen dolog volt volna, mert ez a harc győzelemmel úgysem végződhetett, ha pedig győzelemmel nem végződhetett, akkor még részleges eredményekkel sem járhatott. Holott a valóságban a császári csapatok támadása nemcsak Magyarország önállóságát tette kérdésessé, de kérdésessé tette az ország belső rendjét megújító márciusi vívmányoknak vagy legalább is e vívmányok tekintélyes hányadának a fennmaradását is, s ráadásul a valóságban az ország önállóságának megvédelmezése sem csupán a magyar nemesség hatalmi törekvéseinek érvényre juttatását szolgálta volna, hanem az ország polgári átalakulásának ügyét is, a szabadságharc megvívása pedig a valóságban annak ellenére sem bizonyult hiábavalónak, hogy ez a harc a csatamezőn végül is vereséggel zárult.

Akik mégis úgy gondolják, hogy a császári csapatok támadása egyedül Magyarország önállóságát tette kérdésessé, azokat valószínűleg az téveszti meg, hogy a Habsburgok legrosszabb szemmel valóban azokra a forradalmi törekvésekre néztek, amelyek birodalmuk épségét és egységét veszélyeztették, s mivel valamennyi forradalmi törekvés érvényesülését nem akadályozhatták meg, erőiket elsősorban ezeknek a birodalmuk épségét és egységét veszélyeztető forradalmi törekvéseknek a kudarcba fullasztására összpontosították, azoknak a forradalmi törekvéseknek egy része előtt viszont, amelyek a birodalom belső társadalmi és politikai viszonyainak átalakítására irányultak, végül — kénytelen-kelletlen — maguk is fejet hajtottak. Ez azonban mégse téveszsen meg senkit. Hiszen a Habsburgok, ha végül fejet hajtottak is a birodalom belső társadalmi és politikai viszonyainak átalakítására irányuló forradalmi törekvések egyike-másika előtt, az ilyen irányú törekvések többségének a kudarcba fullasztása érdekében már éppúgy mindent elkövettek, akár a birodalom épségét és egységét veszélyeztető törekvések kudarcba fullasztása érdekében is, s ennek következtében olyan forradalmi vívmányként, amelyet a Habsburgok a birodalom területén lezajlott valamennyi forradalom elfojtása után sem számoltak fel — vagy nem számoltak fel teljesen — országaik egyikében sem, mindössze kettő említhető: a jobbágyok úrbéri kötelmeinek megszüntetése meg a nemesek és a nem-nemesek törvény előtti egyenlőségének biztosítása. S hogy a birodalom belső viszonyainak síkján a kapitalista elemek fölénybe kerüljenek a feudális elemekkel szemben, ahhoz persze ennek a két forradalmi vívmánynak a fennmaradása is elegendő volt. Hogy azonban a kapitalista elemek ne csak egyszerű fölényre tegyenek szert, hanem viszonylag gyors további térnyerésre is lehetőséget kapjanak, ahhoz még sok minden egyéb is kellett volna — a tőkés fejlődésben leginkább érdekelt rétegek képviselőinek kormányzati hatalomban való részvételétől kezdve a polgári értelemben vett alkotmányosságig —, ahhoz tehát még egy sor más forradalmi vívmánynak a fennmaradása is szükséges volt volna azok közül, amelyek szintén csak a birodalom belső viszonyait érintették ugyan, s amelyeket a Habsburgok — a birodalom épségét és egységét veszélyeztető forradalmi vívmányokkal egyetemben — mégis tüstént felszámoltak, mihelyt módjuk nyílt erre.

Ami pedig a magyar forradalom függetlenségi törekvéseit illeti: nem vitás, hogy Magyarország belkormányzatának az osztrák örökös tartományokétól való függetlenítése mindenekfölött a magyar nemességnek — pontosabban: a magyar nemesség egyik csoportjának — állott érdekében, hiszen a kormányzati hatalom Magyarországon az ország belkormányzatának függetlenülése esetén 1848-ban aelső társadalmi és politikai adottságokból következően csak liberális nemesi politikusok kezébe kerülhetett s e liberális nemesi politikusok kezébe csak az ország belkormányzatának függetlenülése esetén kerülhetett. De az sem vitás, hogy Magyarországot a liberális nemesi politikusoknak is el-tökélt szándékuk volt kiemelni abból az alárendeltségi állapotból, amelybe a Habsburg-birodalom keretei között süllyedt. Mivel pedig ez az alárendelt-ségi állapot nem pusztán a magyar nemesség sajátos érdekeit sértette, hanem egyik meghosszabbítója volt a feudális viszonyok magyarországi uralmának is: ha az ország belkormányzata elkülönül Ausztriától s azután a kormányzati hatalom Magyarországon liberális nemesi politikusok kezébe kerül, ez sem pusztán a magyar nemességnek válhatott javára, hanem a polgári átalakulás országos ügyének is.

Mint ezt ékesen bizonyítja is az, hogy Magyarországon a negyvennyolcas forradalom bukását közvetlenül követő években is szakadatlanul folyt ugyan a gazdasági élet kapitalista elemeinek fokozatos gyarapodása, a tőkés viszonyok ezidőbeli térnyerése azonban csupán halovány előképe volt annak, amely a forradalom eltiprásakor új életre hívott abszolutisztikus rendszer felszámolása után, 1867-ben indult meg. Márpedig az 1867 előtti és az 1867 utáni helyzet között nemcsak az volt az eltérés, hogy a további tőkés fejlődés alapjai 1867-ben — éppen 1848 óta végbement lassú terebélyesedésük jóvoltából — már magának a gazdasági életnek a terén is sokkal szilárdabbak voltak az 1848-ig létrejöttéknél, s nem is csak az, hogy 1867-ben — ha nem is teljesen, legalább nagyrészt — helyreállt az 1848-ban bevezetett, de 1849-ben a forradalom vere-seége folytán füstbe ment polgári alkotmányosság, hanem az is, hogy az ország belkormányzata 1867-ben — ha kisebb mértékben is, mint 1848-ban — ismét elkülönült Ausztriától s hogy ennek szükségszerű következményeként a magyar liberális nemesség, amely 1848-ban egyszer már meghódította, de 1849-ben a forradalom vere-seége folytán elvesztette, 1867-ben — ha nem is teljes egészében, legalább nagyrészt — megint átvehette az ország kormányzatát, hogy tehát a magyar liberális nemesség 1867-ben újból lehetőséget nyert az ország tőkés fejlődésének további kibontakozását még mindig hátráltató gaz-daságpolitikai természetű akadályoknak — vagy legalábbis az ilyen akadályok tekintélyes hányadának — a kiküszöbölésére s hogy a magyar liberális nemes-ség 1867 után élt is ezzel a lehetőséggel, jóllehet a kormányhatalmat 1867-től fogva gyakorló képviselői szándékok, képességek és emberi tartás dolgában egyaránt eltörpültek 1848-i elődeik mellett.

Ahhoz tehát, hogy Magyarország túljusson a feudalizmus és a kapitalizmus között húzóvízválasztón, elegendő volt az úrbéres viszonyok felszámolása és a törvény előtti egyenlőség bevezetése is. Ahhoz azonban, hogy az ország ne csupán rálépjen a tőkés fejlődés útjára, hanem ezen az úton azután gyorsan és egyre gyorsabban előre is haladjon, igenis szükség volt többek között arra is, hogy az ország kormányzata meglehetősen elkülönüljön Ausztriától, s hogy a kormányzati hatalom — vagy legalábbis a kormányzati hatalom lényeges része — Magyarországon olyan rétegek képviselőinek a kezébe kerüljön, amelyek — mint a magyar földbirtokososztály kapitalizálódó rétegei is — maguk is érdekelték voltak a tőkés fejlődés minél gyorsabb kibontakozásában

és nem is csak a közbirodalom általánosságban vett tőkés fejlődésének, hanem sajátlagosan Magyarország tőkés fejlődésének minél gyorsabb kibontakozásában voltak érdekeltek.

Az pedig, hogy Magyarország kormányszata 1867-ben ismét számottevően elkülönült Ausztriától s az ország kormányrúdjá ismét az ország tőkés fejlődésének minél gyorsabb kibontakozásában érdekelt rétegek képviselőinek a kezébe került, önmagában is bizonyítja, hogy az 1848 őszen megindult szabadságharc végigharcolása egyáltalán nem volt hiábavaló annak ellenére sem, hogy ez a harc közvetlen sikert nem aratott. Mert hogy Magyarország 1867-ben ennek a harcnak az előzetes megvívása nélkül is visszaszerzhette volna önkormányzatának akár csak a morzsáit is, az több mint kérdéses.

Az ellenforradalmi körök ugyanis Magyarországot a szabadságharc megvívása előtt még olyan korlátozott kormányzati önállóságnak a birtokában sem óhajtották meghagyni, amilyenre az országnak 1867-ben ismét sikerült szert tennie. A Wessenberg-kormány 1848. augusztus 27-i hírhedt emlékirata például még oda nyilatkozott, hogy a közbirodalom egészének kormányzatát „egy közös legfelsőbb statuskormány”-ra kellene bízni, a Wessenberg-kormány tehát a magyar kormányt eszerint nem pusztán néhány közös érdekűnek minősíthető ügy önálló kezelésének a lehetőségétől akarta megfosztani, hanem még egészében alá kívánta rendelni a szóban forgó legfelsőbb statuskormányának. És a Wessenberg-kormány tagjai még a *közös* jelzöt is csak ebben a nyilvánosságának szánt emlékiratban, vagyis csupán a közvélemény megtévesztése végett biggyesztették a *legfelsőbb statuskormány* kifejezés elé, magukban viszont egy pillanatig sem gondoltak arra, hogy a közbirodalom egészének kormányzatát egy ténylegesen is közös — azaz a magyar fél képviselőinek a részvételével alakítandó — legfelsőbb statuskormányra bízzák. Ellenkezőleg: Wessenbergék már az emlékiratot jóváhagyó augusztus 27-i minisztertanácsról felvett (s az emlékirattól eltérően persze merőben belső használatra készült) jegyzőkönyvben siettek leszögezni azt az álláspontjukat, hogy a magyar kormánynak a továbbiakban vagy egy-egy álladalmi altitkárral kellene képviseltetnie magát az osztrák had- és pénzügyminisztériumban, vagy a király személye körüli miniszter által kellene képviseltetnie magát az osztrák kormány egyes ülésein, vagy minden egyes szakminiszterét közvetlenül kellene az osztrák kormány alá rendelnie, egyszóval, hogy nem az volna kívánatos, ha a magyar kormány egyenjogú képviselőket küldene valamiféle újonnan létrehozandó legfelsőbb statuskormányba, hanem ha — akár így, akár amúgy, de mindenképpen — az osztrák kormánytól lenne függővé, s ezzel félreérthetetlenül kifejezésre juttatták, hogy a szerintük a továbbiakban a közbirodalom egészének kormányzatával megbízandó — s emlékiratukban közösnek mondott — legfelsőbb statuskormányra a valóságban egyszerűen az osztrák kormányt óhajtják előléptetni. Augusztus 29-én pedig az osztrák hadügyminiszter, Latour tábornagyerről az álláspontról már a magyar kormány pillanatnyilag éppen Bécsben időző két tagját, Batthyányt és Deákot is tájékoztatta abban a formában, hogy a kialakult áldatlan helyzetet „csupán néhány ministerium egyesítése (értsd: néhány magyar szakminisztériumnak a megfelelő osztrák szakminisztériumba történő beolvasztása) segíthetne”.

S az, hogy Bécs 1867-re legalább részlegesen feladni kényszerült ezt az álláspontot, nyilván nem egyedül a magyar szabadságharc végigharcolásának volt köszönhető, hanem köszönhető volt azoknak az egvéb pofonoknak is, amelyek a Habsburgok — hiába kerültek ki győztesen a forradalom és az ellenfor-

radalom 1848—49-i erőpróbájából — az ötvenes-natvanas évek folyamán egymás után kaptak. De hogy a Habsburgok a hatvanas évek második felében éppen Magyarország belkormányzatának Ausztriától való néminemű függetlenítésével és a magyar liberális nemesség által 1848-ban meghódított, majd 1849-ben elvesztett hatalmi eszközök részleges visszaszolgáltatásával próbálták áthidalni felgyülemlett nehézségeiket, az nyilván mégsem magyarázható mással, mint a magyar szabadságharc egykori végigharcolásával, hiszen nehezen képzelhető, hogy egykori magyar ellenlábasaikat éppen ilyen irányú engedményekkel igyekeztek volna lekenyerezni és a maguk oldalára vonni, ha emezek annak idején nem bizonyítják be vérük hullatásával is, hogy Magyarország belső önkormányzatának védelmében a végsőkig is készek elmenni.

S ismerem persze az ezzel szemben felhozni szokott ellenvetéseket is — így azt, hogy Magyarország olyan eredményeket, amelyeneket 1867-ben ért el, valójában már 1848-ban, azaz a szabadságharc előzetes megvívása nélkül is elérhetett volna, ha a magyar forradalom vezetői akkor nem ragaszkodnak mereven a márciusi napokban Magyarország számára kicsikart nagyfokú önállósághoz, hanem maguk is ésszerű megegyezésre törekednek s ennek érdekében maguk is elszánják magukat a márciusban elnyert önállóság néminemű utólagos korlátozására, mert valamiféle kölcsönös engedményeken alapuló kiegyenlítésre a Habsburgok már 1848-ban is hajlottak; s ismerem azt a további ellenvetést is, hogy az a hajthatatlan álláspont, amelyet 1848 nyarán például Latour képviselt, korántsem minősíthető a bécsi uralkodókörök közös álláspontjának, hogy ez csupán az úgynevezett „katonapárt” álláspontja volt s hogy ennek a pártnak a megszólóival talán valóban kilátástalan volt alkudozni, lehetséges volt viszont megegyezésre lépni az uralkodóház tagjaival vagy azokkal az osztrák miniszterekkel, akik nem a hadsereg tábornoki karából kerültek a kormányba, s közülök is kivált azokkal, akik 1848 tavaszán még maguk is a forradalom oldalán állottak —, ezeket az ellenvetéseket azonban, bármilyen sokszor találkoztam is már velük, semmiképpen sem tekinthetem megalapozottaknak.

Hiszen hogy a lehetségesnek mondott megegyezést 1848 nyarán nem a magyar forradalom vezetőinek a márciusi vívmányokhoz való merev ragaszkodása hiúsította meg, hogy 1848 nyarán a magyar liberálisok még abban az esetben sem tudtak volna megegyezésre jutni Béccsel, ha a maguk részéről már ekkor felajánlanak olyan jellegű engedményeket, amelyenekre azután 1867-ben állottak rá, azt egymagában is kellőképen bizonyíthatja, hogy Bathyány említettem augusztus végi bécsi útja alkalmával már kész volt szükség esetén akár a külön magyar had- és pénzügyminisztérium fenntartásáról is lemondani, ezt a kiegyenlítési módot azonban akkor Bécsben még tárgyalási alapnak sem fogadta el senki, mert a bécsi uralkodókörök akkor valójában még közös osztrák-magyar had- és pénzügyminisztérium alakítására sem voltak kaphatóak, mert ezek a körök — ha az augusztus 27-i emlékirat hallgatott is erről — a magyar kormányt akkor — mint láttuk — még teljesen egészében alá akarták rendelni az osztrák kormánynak.

Azt pedig, hogy a bécsi uralkodókörök egyes csoportjainak a nézetei korántsem voltak mindenben azonosak, magam is vallom. Úgy látom azonban, hogy ezek a csoportok, ha nézeteik más kérdésekkel kapcsolatban sokszor eltértek is egymáséitól, abban, hogy milyenek legyenek a részükről a magyar forradalommal szemben alkalmazandó bánásmód fővonalai, teljesen egyetértettek.

S ennek így is kellett lennie, hiszen Magyarországnak (és a birodalom más tartományainak) a birodalom egységét veszélyeztető önállósodási törekvései nemcsak az uralkodóház érdekeit sértették, hanem azoknak az osztrák nemesi és polgári köröknek az érdekeit is, amelyek az abszolutisztikus kormányzati rendszerrel 1848 előtt és 1848 tavaszán még szemben állottak ugyan, Magyarországnak (és a birodalom más tartományainak) az alárendeltségéből azonban maguk is jókora hasznot húztak. Sőt ezeknek az osztrák nemesi és polgári köröknek az érdekeit Magyarországnak (és a birodalom más tartományainak) az önállósodási törekvései olyannyira sértették, hogy miután a Habsburgok kilátásba helyezték a parlamentáris kormányzati rendszer bevezetését, majd néhány miniszteri tárcát is juttattak képviselőiknek, a szóban forgó körök — noha az udvartól mi sem állott távolabb, minthogy engedményeit örökérvényűeknek tekintse — nemcsak a forradalom táborának fordítottak hátat tüstént, hanem — részben ugyan a bécsi proletármozgalmaktól és egyéb hazai bajoktól féltükben, főleg azonban éppen a magyar (és egyéb) szeparatistikus törekvések hatására — magához az ellenforradalom táborához is szükségét érezték nyomban csatlakozni.

Amikor tehát Pipitz államtanácsos — hogy ennél a példánál maradjunk — 1848. augusztus 27-én az osztrák minisztertanács elé terjesztette élete főművét, a már ismételten említett memorandumot, az előterjesztésben foglaltakkal nemcsak a „katonapárt” embere, Latour értett egyet, hanem a kormány összes többi tagja is, az 1848 tavaszáig még a rendi ellenzék kiemelkedő képviselőjeként ismert Doblhoff báró éppúgy, akár az 1848 tavaszáig még a polgári ellenzék kiemelkedő képviselőjeként ismert Bach doktor. S köztudomású, hogy az emlékiratban foglaltakkal való egyetértését négy nap múlva már az uralkodó is kifejezésre juttatta egy István főherceghez, Magyarország nádorához intézett kéziratában, az pedig szintén köztudomású, hogy a fogyatékos értelmi képességű Ferdinánd kizárólag olyan előterjesztésekre adta áldását, amelyekre előzőleg öccse és trónjának örököse, Ferenc Károly főherceg is áldását adta, Ferenc Károly meg ugyancsak óvakodott áldását adni olyan előterjesztésekre, amelyekre előzőleg nem adta áldását hitvese és a bécsi udvar rossz szelleme, Zsófia főhercegné is. De hasonló volt a helyzet az augusztus 27-i minisztertanácsnak azokkal az említettem határozataival is, amelyeket csupán belső használatra foglaltak jegyzőkönyvbe, hiszen a minisztertanács határozatok jóváhagyásuk végett mindig felterjesztendőek voltak elébb Ferenc Károly, majd Ferdinánd elé s kevés kivétellel — az augusztus 27-i határozatok azonban nem tartoztak a kivételek közé — mindig el is nyerték a legfelső jóváhagyást. És hasonló volt a helyzet Latournak azokkal a kijelentéseivel is, amelyekkel ő augusztus 29-én örvendeztette meg Batthyányt és Deákot, hiszen ezekről szeptember 1-én minisztertársai is tájékoztatást kaptak tőle magától, majd Ferenc Károly és Ferdinánd is értesült róluk a szeptember 1-i minisztertanács jegyzőkönyvből, szemrehányásokkal azonban szavaikért sem ezek, sem amazok nem illették Latourt.

A tények tehát azt mutatják, hogy a magyar forradalom táborán belül már 1848-ban sem mindenki idegenkedett a kölcsönös engedményeken alapuló megegyezés gondolatától, a bécsi uralkodóköröknek viszont akkor még valamennyi csoportjából teljességgel hiányzott a megegyezésre való készség, s eszerint a kölcsönös engedményeken alapuló megegyezés létrehozásának mégiscsak elengedhetetlen feltétele volt a szabadságharc előzetes megvívása. Vagyis a tények éppúgy nem azokat a történészeket igazolják, akik a szabadságharc

megvívását utólag értelmetlen és hiábavaló vállalkozásnak minősítik, amint 1848-ban sem azokat a magyar államférfiakat igazolták végül, akik — mint például Batthyány — még 1848 nyarán is hittek a békés kiegyenlítés lehetőségében s ezért még 1848 nyarán is elkerülhetőnek gondolták a fegyveres erőpróbát, hanem azokat, akik — mint például a Batthyány-kormány tagjai közül Kossuth — ekkor már vajmi kevés reményt fűztek a békés megoldáshoz, ekkor már nagyban számoltak tehát a fegyveres erőpróba eshetőségével is, s még inkább azokat, akik — mint a forradalom radikálisainak legtöbbször — kezdettől fogva teljesen elképzelhetetlennek tartották a békés megoldást s ezért kezdettől fogva teljesen bizonyosra vették, hogy a szó előbb-utóbb a fegyvereké lesz.

Vannak azonban olyan történészek is, akik annak indokoltóságát, hogy a magyar forradalom 1848 szeptemberében felvette a kesztyűt, nem vitatják ugyan, mert maguk is úgy látják, hogy a bécsi uralkodókörök ekkorra már végérvényesen és egyértelműen a Magyarország elleni fegyveres fellépés mellett döntöttek, annál inkább vitatják viszont, hogy a bécsi uralkodókörök már a kezdet kezdetén is csak egy későbbi fegyveres fellépéstől vártak üdvöt, s hogy ezért más megoldásra, mint a — szeptemberben azután csakugyan tényé lett — fegyveres ellenforradalmi támadásra, korábban sem, már a kezdet kezdetén sem gondoltak. Ezek a történészek tehát azt vallják, hogy ha 1848 nyárutóján már valóban nem volt is, az előző hónapokban még igenis kínálkozott lehetőség a fegyveres összeütközés elhárítására, következésképpen az előző hónapokban a magyar forradalom vezetői közül mégiscsak azok jártak el legbölcsebben, akik engedmények árán megegyezni törekedtek Béccsel, s ezek jártak el legbölcsebben — teszik hozzá — akkor is, ha végül mégsem háríthatták el a fegyveres összeütközést, mert a tárgyalásos politika alkalmazásával legalább időt nyertek; ha ugyanis elejtik a tárgyalások fonalát, akkor az ellenforradalom fegyveres támadása hamarabb is bekövetkezhetett volna, ebben az esetben pedig a magyar forradalom még felkészületlenebbül kényszerült volna fogadni az ellenforradalom rohamát, mint ahogyan szeptemberben fogadta. S az ilyen nézeteket valló történészek természetesen ismerik István főhercegnek az uralkodóhoz intézett 1848. március 24-i előterjesztését, amelyben a Habsburg-ház érdekeinek legfőbb magyarországi védelmezője előadta, hogy — mivel a magyar forradalom fegyverrel való elfojtásához 40–50 ezer főnyi haderőt kellene elvonni a birodalom egyéb tartományaiból, ez pedig addig, amíg a lombardiai felkelést le nem verik, kivihetetlen — pillanatnyilag s Batthyányékkal való alkudozások mellett és a fegyveres erőszak alkalmazása ellen van, de maga is csak pillanatnyilag emel szót a tárgyalásos politika mellett, „jobb idők jöttével” viszont szerinte is át lehet és kell is majd térni a fegyveres erőszak alkalmazására; és a szóban forgó történészek azt is tudják, hogy ezt az álláspontot a március 26-i udvari konferencia szintén magáévá tette; bizonyára azt gondolják azonban, hogy később az udvar mégis eltért ettől az irányvonalától s a következő hónapokban mégis kész lett tartósan megmaradni a tárgyalásos politika ösvényén.

Csak hogy a tények ezt a feltevést sem látszanak igazolni. Mert az igaz ugyan, hogy a bécsi uralkodókörök egészen augusztus második feléig óvakodtak kihívó lépéseket tenni a magyar forradalom ellenében s Batthyányékat erőnek erejével igyekeztek meggyőzni a maguk tárgyalókészségéről, de ebbeli eljárásuk korántsem ütközött a márciusi nádori irányelvekkel, hanem éppen ezekből az irányelvekből következett. Bizonyoság erre például az, hogy amikor a Bat-

thyány-kormány 1848 áprilisának második felében megkísérelte a császári hadsereg Magyarország területén működő főhadparancsnokait a márciusi törvényekkel összhangban a maga korlátlan ellenőrzése alá helyezni s emiatt Zanini altábornagy (Latour elődje az osztrák hadügyminiszteri székben) egyértelmű fellépést követelt a magyar kormány ellenében, az osztrák kormány akkori feje, Ficquelmont gróf, aki annak idején maga is részt vett volt a március 26-i udvari konferencián, április 25-én az uralkodóhoz intézett — s általa két nap múlva jóvá is hagyott — előterjesztésében Zaniniétől gyökeresen eltérő álláspontra helyezkedett, de korántsem azzal az indokolással, hogy a nyitott kérdéseket ezentúl már kirekesztőleg a Batthyány-kormánnyal folytatandó békés tárgyalások útján kell rendezni, hanem csak olyan érveléssel, hogy még mindig nem lehet egyebet tenni, mint a magyarok elleni egyértelmű fellépést „kedvezőbb időpontra halasztani”, mert a körülmények változatlansága folytán egyelőre még mindig „nem látszik kívánatosnak . . . túhegyre állítani a nehéz kérdéseket”, vagyis pontosan ugyanolyan érveléssel, amilyennel ő egy hónappal korábban éppen István főherceg előterjesztésében találkozhatott. És az István főherceg irányelveihez való ragaszkodást mutatja az is, hogy Ficquelmont utóda és Wessenberg elődje, Pillersdorf báró május 8-án immár a magyar kormánnyal való közvetlen eszmecsere mellett is állást foglalt ugyan, nyomatékosan hangsúlyozta azonban, hogy tárgyalni továbbra is csupán másodlagos fontosságú kérdésekről indokolt, mert a lényeges kérdések rendezésére szerinte „a jelenlegi körülmények még [mindig] nem elég érettek”.

Legfőképpen pedig az tanúskodik István főherceg márciusi irányelveinek szakadatlan érvényben maradásáról, hogy — bár a Batthyány-kormány Bécs irányában folytatott politikájának alapvonalai márciustól augusztusig mit sem változtak — Radetzky tábornagy lombardiai hadjáratának győzelemre vitele után tüstént sor került a Magyarország elleni fegyveres támadásra is: hogy a magyarországi hadjárat vezetésére kiszemelt horvát bán, Jellačić altábornagy már az osztrák kormány többször említett memorandumának elfogadását megelőző napon, augusztus 26-án — azaz alig tizenhét nappal a vigevanói fegyverszünet megkötése után — szabad kezet kapott hadműveleteinek megkezdésére s csapatainak élén további tizenhat nap múlva már át is kelt a Dráván —, vagyis hogy a Magyarország elleni támadás ekkor olyan gyorsan bekövetkezett, amilyen gyorsan semmi esetre sem következhetett volna be, ha Bécs nincs már előzőleg is elhatározva arra, hogy Lombardia visszafoglalása után azonnal rá fog támadni Magyarországra is, s nem készül fel erre a támadásra a kulisszák mögött már a lombardiai harcok közepette is.

Ha tehát a bécsi udvari körök a magyar forradalom elleni nyílt fellépést halogatták is addig, amíg a lombardiai hadjárat véget nem ért, ezt korántsem István főherceg irányelveinek feláldozásával, hanem éppen ezeknek az irányelveknek a szellemében, azaz mindvégig annak a tervnek megfelelően tették, hogy mihelyt végeznek majd Lombardiával, nyomban ki fogják bontani a zászlót Magyarország ellen is. De amint eszerint nincs ok annak feltételezésére, hogy az udvari körök március és augusztus között akár csak átmenetileg is elállottak a Magyarország elleni későbbi nyílt ellenforradalmi fellépés szándékától, úgy nincs ok annak feltételezésére sem, hogy ha Batthyányék már korábban elejtik a tárgyalások fonalát, akkor Bécs már korábban, már a lombardiai csataterек elcsendesedése előtt is megindította volna Magyarország elleni támadását. Végtere is István főherceg március 24-i előterjesztésében a Magyarország elleni fegyveres fellépés későbbi időpontra halasztásának szükségét —

emlékezhetünk — nem holmi ötletszerű megfontolásokból vezette le, hanem azzal a nagyon is nyomós érveléssel indokolta, hogy a támadás eredményességének biztosítása végett a magyar földön máris rendelkezésre álló megbízható csapatok létszámát 40—50 ezer fővel kellene növelni, erre pedig pillanatnyilag nincs mód. S hogy őfensége helyesen számolt, az ma már teljesen nyilvánvaló; nyilvánvalóvá teszi ezt Jellačić esete is, hiszen néki Bécs 40—50 ezer főnyi erősítéseket még szeptemberben sem tudott rendelkezésére bocsátani, s ennek következtében az ő dicsőséges magyarországi hadjárata igen gyorsan szegényes kudarcba is fulladt.

A bécsi udvari köröknek pedig erre az 1848 tavaszán még a jövő homályában lappangó bizonyítékra sem volt szükségük ahhoz, hogy elismerjék István főherceg igazát: a március 26-i udvari konferencia résztvevői maguk is tökéletesen tudták, hogy a Magyarország ellen vezényelhető fegyveres erő elégtelenségének s — mint régóta ismeretes — elsősorban éppen ettől indítatva addták áldásukat a nádori irányelvekre. És ha az udvar március végén elsősorban éppen emiatt volt kénytelen a fegyveres támadás halogatása mellett dönteni, akkor ettől a döntéstől a következő hónapokban sem tárgyalt, mivel az általa szabadon felhasználható fegyveres erők számottevően a következő hónapok folyamán sem gyarapodtak s így számottevően azok a kényszerítő körülmények sem módosultak, amelyek miatt Bécsnek márciusban még le kellett mondania az azonnali fegyveres fellépésről.

A valóságban tehát a Batthyány-kormány, amint megegyezést kereső politikájával nemcsak örök időkre elhárítani, de még csak készletelni sem tudta az ellenforradalom Magyarország elleni fegyveres rohamát, úgy a tárgyalások fonalának esetleges elejtésével sem idézte volna fel az ellenforradalom gyorsabb színrelépésének veszélyét: az ellenforradalmi támadás — bármilyen politikát folytat is a Batthyány-kormány — ősszel mindenképpen meg kellett hogy induljon, a nyár vége előtt viszont semmiképpen sem indulhatott meg, s eszerint a magyar forradalom azt a szeptemberig terjedő haladékat, amelyet állásainak megerősítésére kapott a történelemtől, nem a Batthyány-kormány megegyezést kereső politikájának, hanem egyedül az ellenforradalom készületlenségének köszönhetette, és az ellenforradalom készületlensége miatt akkor is meg kellett hogy kapja, ha a Batthyány-kormány már a nyár folyamán erősebb eszközökhöz folyamodik.

Ami egyben azt is jelenti, hogy időnyerésre nemcsak a forradalomnak volt szüksége, hanem az ellenforradalomnak is, s hogy a nyert időt az ellenforradalom teljesebben kihasználhatta, mint a forradalom. Mert a bécsi udvari körök — minthogy kezdettől fogva elképzelhetetlenek tartották, hogy céljaikat békés megegyezés útján is elérhessék — kezdettől fogva következetesen készülhettek a majdani fegyveres erőpróbára. A Batthyány-kormány viszont — minthogy tagjainak többsége jó ideig elképzelhetőnek tartotta a békés kiegyenlítést is s abban a hitben élt, hogy az udvart csupán az késztené ellenforradalmi szerep vállalására, ha a magyar forradalom türelmetlenséget tanúsítana s kísérletet tenne a márciusi törvények kereteinek kitégítésére —, ahányszor felmerült valaminő olyan intézkedés szükségére, amely megszilárdíthatna volna a forradalom helyzetét, mielőtt eldöntötte, hogy cselekedjék-e vagy se, minden esetben kétszer is meggondolta, nem éppen a szóban forgó intézkedés terelné-e majd az udvart az ellenforradalom ösvényére. S így a Batthyány-kormány tevékenysége következetesség tekintetében távolról sem vetekedhetett az ellenforradalmi körök tevékenységével; amire legjobb példa alighanem az, hogy

Batthyányék május második felében nagy lendülettel hozzáláttak ugyan a császári hadseregtől független magyar fegyveres erők, a későbbi honvédsereg alapjainak lerakásához, az első tíz honvédszászlóalj megszervezéséhez, de már attól, hogy e zászlóaljak létrejötte után újabb honvédszászlóaljakat is alakítsanak, egészen augusztus derekáig visszariadtak, a forradalom védelmében felhasználható fegyveres erők növekedésének üteme pedig emiatt mind a kívánatostól, mind a lehetségestől elmaradt.

S Batthyányék ezért, igaz, némileg kárpótolva érezhették magukat olyan egyéb eredményekkel, amelyeket a tárgyalásos politikához való ragaszkodásuknak írhattak javára; így például azzal, hogy a Magyarország területén működő főhadparancsnokokat május 7-én papíron az uralkodó is a magyar kormány iránti engedelmességre utasította, majd az engedelmességet nyíltan megtagadó Jellačićot, aki egyszemélyben horvátországi főhadparancsnok is volt, június 10-én ugyanó egy további papirosrendeletével fel is függesztette mind báni, mind főhadparancsnoki tisztségéből. De ha Batthyányék ezeket a látszat megőrzése végett tett papirosengedményeket valóságos engedmények gyanánt könyvelték el, akkor bizony megint csak tévedtek, hiszen a szóban forgó királyi rendeletek bennük újolagos megnyugvást kelthettek ugyan (amint hogy éppen erre szolgáltak is), Jellačićot viszont legkevésbé sem gátolták azoknak az erőfeszítéseknek a folytatásában, amelyeket a magyar forradalom horvátországi Vendeé-jának kiépítése érdekében fejtett ki, a többi magyarországi főhadparancsnok számára pedig egyenesen megkönnyítették, hogy továbbra is háborítatlanul megmaradhassanak hivatalhelyükön s ennek jóvoltából szintén zavartalanul és mintegy a magyar forradalom hátában buzgólkodhassanak tovább a majdani nyílt ellenforradalmi fellépés előkészítésén.

És így ismét oda lyukadtunk ki, hogy a bécsi udvari körök politikáját a magyar forradalom táborán belül 1848 tavaszán és nyarán nem azok értelmezték helyesen, akik az udvar színlelt engedékenységet őszintének és örökre szólónak gondolták, hanem akik abból indultak ki, hogy az udvari köröknek ellenforradalmi szervezkedésre már a magyar forradalom márciusi vívmányai is elegendő okot adtak, akik tehát teljesen — vagy legalább majdnem — bizonyosra vették, hogy az ellenforradalom, mihelyt kellőképpen felkészültnek érzi majd magát, mindjárt támadni fog, s akik ezért azt vallották, hogy nem alkudozni kell Béccsel, hanem fegyverkezni, fegyverkezni és fegyverkezni. Akik pedig ilyesféleképpen okoskodtak, a helyzetet — tegyük hozzá — nemcsak a Batthyány-kormány tagjainak többségénél látták világosabban, de azoknál a történészeknél is, akik a bécsi udvari körök terveit és lépéseit még ma sem a tények, hanem az annak idején Batthyányékban gyökeret vert illúziók világánál vizsgálják.

S nyilvánvaló persze, hogy ezektől a történészekről általában mi sem áll távolabb, mint a bécsi politika megszépítésének szándéka, hogy Batthyányék békés kiegyenlítésre irányuló erőfeszítéseit az illetők általában csak azért igyekeznek igazolni, mert Batthyáynak és a magyar forradalom más mérsékeltabb vezetőinek az érdemei 1956 előtt nem kapták meg a kellő elismerést történetírásunktól — tőlem sem — s szeretnék jóvátenni ezt a mulasztást; önmagában pedig ezt a törekvést én is jogosultnak tartom (s hogy ez részemről nem üres szó, azt — úgy hiszem — be is bizonyítottam már Széchenyi-könyvemmel és más írásaimmal). Meggyőződésem azonban, hogy a pozitív előjelű egyoldalúság semmivel sem ér többet, mint a negatív előjelű, vagyis hogy ha a történetírás valamely történelmi személyiségnek korábban csak a balfogásai-

ról tudósított, ezt a hibát nem az teszi jóvá, aki a szóban forgó balfogásokat most már megpróbálja érdemekké festeni át, hanem az, aki e balfogásokkal együtt megmutatja — de ezek elkendőzése nélkül mutatja meg — végre a kérdéses történelmi személyiség érdemeit is. Sígy Batthyány és a Batthyányt követő magyar liberálisok esetében sem az jár el helyesen, aki egyedül azt fejtegeti, hogy e liberálisok 1848 áprilisa és augusztusa között illúziókkal viseltettek Bécs iránt, arról viszont már hallgat, milyen odaadással harcoltak e liberálisok a polgári átalakulás ügyének sikerreviteléért előzőleg, 1848 előtt és 1848 tavaszán s milyen odaadással igyekeztek szolgálni a polgári átalakulás ügyét 1848 márciusa után is, de nem is az jár helyes úton, aki leplezni próbálja a szóban forgó liberálisok illuzionizmusát s ezzel olyan látszatot kelt, mintha az ő pályájuk 1848 márciusa után is töretlenül ívelt volna fölfelé, hanem az mozog jó irányban, aki illúzióikat is, odaadásukat is egyaránt megvilágítja, sőt megvilágítja, hogy nagyrészt még illúziók is a polgári átalakulás ügyének féltéséből fakadtak, de azt sem mulasztja el kidomborítani, hogy pályájuk 1848 tavaszán érte el a maga tetőzését s az 1848 márciusinál magasabb szintre már nem tudott emelkedni.

Ezt pedig nemcsak azért hangsúlyozom, mert önmagában is káros — amennyiben továbbra is lehetetlenné teszi az adott liberális politikusok pályafutásának mélyremenő megismerését és megértését —, ha a róluk korábban kialakított egysíkú kép helyére most ugyan más, de nemkülönböztető egysíkú képet állítunk, hanem azért is, mert ha az események részeseinek egyik csoportjáról elnagyolt képet festünk, akkor ez szükségszerűen hasonló hibákra fog vezetni az események más részeseinek s végül a forradalom egészének rajzában is. Így például, amiképpen a Batthyányék illúzióinak igazolására irányuló törekvés — mint láttuk — szükségszerűen maga után vonja a bécsi udvar ellenforradalmi szándékainak lekicsinylését, azonképpen a bécsi udvar ellenforradalmi szándékainak lekicsinylése szükségszerűen maga után kell hogy vonja a Bécs iránti gyanakvásból fakadt kossuthi politika s még inkább az ellenforradalmi veszély bizonyosságának tudatában gyökerező baloldali politika jogosultságának tagadását. És az utóbbi időkben valóban egyre többször találkozni is olyan véleményekkel, mint például, hogy a baloldal ok nélkül volt elégedetlen a május 7-i királyi rendeletekkel s ok nélkül követelte a magyarországi főhadparancsnokok látszatengedelmességének kikényszerítése helyett e parancsnokló tábornokok kegyelet nélküli eltávolítását, vagy hogy a baloldal ok nélkül követelte már április végén, május elején egy nagylétszámú és a császári hadseregtől független magyar forradalmi sereg sietős megszervezését s ok nélkül bírálta a Batthyány-kormány részéről ennek érdekében fogantatott intézkedések elégtelenségét és következetlenségét.

Akik pedig á-t mondanak, azok szokás szerint persze mindjárt b-t is mondanak: akik indokolatlanoknak nyilvánítják az ellenforradalmi veszéllyel meg a Batthyány-kormány megegyezést kereső politikájával kapcsolatos baloldali aggodalmakat, azok ennek az első lépésnek a megtétele után persze nem mulasztják el megtenni a következő lépéseket sem, hogy a magyar forradalom baloldaláról és e baloldal történelmi szerepéről a nagyobb biztonság kedvéért lehetőleg egyébként is, a maga egészében is minél kedvezőtlenebb képet keressenek ki. Távrolról sem törekedve teljességre, hadd utaljak példa gyanánt azokra, akik hogy a márciusi forradalom győzelemrevitelének érdemét száz százalékig a magyar liberális nemességnek írassák javára, már a baloldal márciusi szereplésének jelentőségét is megpróbálják minél csekélyebbnek tüntetni fel s ennek érdekében erejüket nem kímélve halmoznak érvet érve,

kezdve azon, hogy a pesti tizenkét pont éppúgy csak liberális követeléseket tartalmazott, akár a pozsonyi rendek által Kossuth javaslatára március 3-án elfogadott felirat, s végezve azon, hogy a pesti forradalmi mozgalom a maga gyengeségénél fogva számottevően úgysem szólhatott bele az események kimenetelébe. Holott köztudomású, hogy a pesti tizenkét pont, bár valóban csak liberális követeléseket tartalmazott, lényegesen több ilyen követelést tartalmazott, mint amennyit a március 3-án elfogadott felirat, s nemkülönbön köztudomású, hogy a tizenkét pont többnyire az azonos tartalmú követeléseket is sokkal radikálisabb formulázásban vetette fel: így például a legfontosabb kérdéssel, a jobbágyfelszabadítás kérdésével kapcsolatban a tizenkét pont annak a nézetnek adott kifejezést, hogy az úrbéres viszonyok azonnali eltörlését nem szabad függővé tenni a földesurak egyidejű kármentesítésétől, s ezzel olyan messzire ment, amilyen messzire március előtt egyetlen magyar liberális sem s még márciusban is csak a liberálisoknak egy része jutott el. Azt pedig, hogy az udvar és a magyar konzervatívok ellenállásának leküzdésében a pesti forradalmi mozgalom, bár valóban gyenge volt, március közepén is, március végén is perdöntő szerepet játszott, nemcsak konzervatív történetíróink bizonyították be réges-régen, hanem egybehangzóan elismerték már a legérdekeltőbb vetélytársak, maguk a magyar forradalom liberálisai is, a liberális nemesség balszárnyának fejétől, Kossuthtól kezdve egészen a liberális nemesség jobbszélén elhelyezkedő Kemény Zsigmondig.

Akadnak azonban olyan történészek is, akik nem annyira a baloldal önállóságáról és gyengeségéről igyekeznek meggyőzni olvasóikat, mint inkább arról, hogy a magyar radikálisok csupán forrófejű túlzók voltak s hogy e radikálisok éppen nem a forradalom érdekeit tartották szemük előtt, hanem merőben öns hatalomvágytól mozgatva és a tényleges lehetőségeket teljességgel számításon kívül hagyva, azaz könnyelműen és felelőtlenül jártak el, amikor például már a kezdet kezdetén is meg-megújuló támadásokat intéztek a Batthyány-kormány ellen, hiszen céljuk e támadásokkal nem kevesebb volt, mint hogy ezt a — különben hivatásának magaslatán álló és pótolhatatlan — kormányt mielőbb megdöntsék s azután a hatalmat a maguk kisded csoportjának kezébe kaparintsák. Holott köztudomású, hogy a radikálisok, akik a forradalom első hónapjában a forradalmi választmányok keretei között még hatalmi állások birtokában voltak, ezekről az állásokról a Batthyány-kormány hivatalba lépése után nyomban és minden ellenszegülés nélkül lemondottak — s éppen a forradalom jövője iránti felelősségérzettől vezetettve, azért, hogy elejét vegyék a forradalom táborán belüli esetleges meghasonlásnak és a liberális nemesség esetleges jobbratolódásának. Amint köztudomású az is, hogy amikor 1848 szeptemberében a Batthyány-kormány csakugyan megbukott s a baloldalnak módja nyílt arra, hogy a hatalmat a pesti forradalmi tömegek segítségével kisajátítsa, a radikálisok éppen nem éltek ezzel a lehetőséggel, hanem — megint csak abból indulva ki, hogy az ő esetleges hatalomátvételük a liberális nemesség zömét egy csapásra szembefordítaná a forradalommal s ez jóvátehetetlenül meggyengítené a forradalom táborát — csupán azért harcoltak, hogy az ország kormányrúdja most egy Kossuth vezetésével létrehozandó liberális-radikális koalíció kezébe menjen át, azaz ekkor már valóban azért harcoltak, hogy egy a leléptetnél határozottabb vonalvezetésű kormányt segítsenek hatalomra, s ennek kedvéért mindent meg is tettek, önös érdekeiket azonban ekkor is s nagyon is alárendelték a minél tartósabb ellenállás megszervezéséhez fűződő országos érdekeknek.

S vannak végül olyan történészek is, akiknek a szemében kivált a forradalom előtti liberális ellenzék soraiból kikerült és radikális álláspontra csupán 1848 márciusa után helyezkedett nemesi politikusok képeznek szálkát, s akik főleg azt szokták hangoztatni, hogy a szóban forgó nemesi radikálisok egyedül a kormányzati önállóságért verekedtek következetesebben, mint liberális társaik, emezeket tehát egyedül nacionalizmus dolgában múlták felül, a belső polgári átalakulás síkján viszont semmivel sem mentek tovább, mint a liberálisok. De akik így érvelnek, azok részint figyelmen kívül hagyják a tényeket, részint pedig megrekednek a felületi jelenségek vizsgálatánál s éppen a lényeg fölött siklanak el. Mert az természetesen igaz, hogy a szóban forgó nemesi radikálisokat, ha nagyobb mértékben nem is, legalább annyira átítatta a nacionalizmus, amennyire liberális társaikat (amint a liberálisoktól ilyen vonatkozásban nem különböztek a plebejus eredetű radikálisok, a Petőfik, a Vasvárik, a Táncsicsok sem). Csakhogy csodák csodájára mégis éppen ezeknek a nemesi radikálisoknak a soraiból emelkedett ki azután az a Teleki László, aki a magyar forradalom minden más részvevőjénél inkább lett képes úrrá lenni a maga nacionalizmusán, amikor 1849 tavaszán Magyarország föderatív átszervezéséért szállt síkra. Azt pedig, hogy Magyarország kormányzati önállóságának kivívása az ország belső polgári átalakulásának is csak javára válhatott, már láttuk. De ha ez így igaz, akkor az is elmondható, hogy az ország kormányzati önállóságának kivívása többek között a polgári átalakulásban érdekelt nem-magyar országlakóknak is csak javukra válhatott. És ha ez szintén igaz, akkor az ország kormányzati önállóságáért vívott harcot a történetírás már csak ezért sem láthatja el a nacionalizmus címkejével — még akkor sem, ha e harc megvívói maguk annak idején nacionalista jelszavakat írtak is zászlajukra.

S ami mindezek után a polgári átalakulás belső emeltyűit, kivált a márciusi jobbágyfelszabadítás kereteinek kiszélesítésére alkalmas eszközöket illeti: nem vitás, hogy e téren olyan messzire, mint például Táncsics, nemcsak a liberálisok, a nemesi radikálisok sem mentek el. De hogy emezek a liberálisoknál mégis jóval messzebbre jutottak el, ahhoz sem fér kétség. Végére is tény, hogy például az utolsó rendi országgyűlésen egyetlenegy ember akadt csak, aki azt követelte, hogy az úrbéres szolgáltatásokhoz hasonlóan haladéktalanul töröljék el a jobbágyok ingyenes megyei közmunka-kötelezettségét is, és ez az a Madarász László volt, aki ennek az országgyűlésnek a követői közül egyedül tartozott a nemesi radikálisok csoportjához. Amint tény az is, hogy például a pozsonyi diéta által érintetlenül hagyott szőlődézsma eltörlését a Pest megyei forradalmi választmány már április elején követelte, ebben a testületben pedig a hangadók szintén radikális nemesi politikusok voltak (s nemcsak olyanok, mint a baloldalhoz ekkor csupán személyes okokból és átmenetileg csatlakozó Nyáry Pál, hanem nagyrészt Patay Józsefhez, Halász Boldizsárhoz, Farkas Jánoshoz és Beniczky Ödönhöz hasonló meggyőződéses emberek). És tény az is, hogy a következő, a népképviselői országgyűlés megnyitása után a nemesi radikálisok soraiból kikerült képviselők első dolga a parasztkérdés megvitatása volt s ennek a vitának az eredményeképpen született meg végül a szőlődézsma állam kármentesítéssel történő eltörlését és a majorsági jobbágyoknak úgyszintén állami kármentesítés fejében történő felszabadítását előirányzó baloldali törvényjavaslat, amelyet azután Nyáry Pál terjesztett az országgyűlés elé (s amelyet bizonyára éppen messze előremutató volt a miatt szoktak — alaptalanul ugyan, de annál nagyobb előszeretettel — Nyáry egyéni műveként emlegetni azok, akiknek a szívéhez Nyáry, mivel ő már 1848 őszén sietett

hátat fordítani a baloldalnak, valamivel mégis közelebb áll, mint a többi radikális).

De nem folytatom — bár a példákat még jócskán szaporíthatnám —, mert időm sürget s még arra is rá kell mutatnom, hogy a forradalom baloldalának befeketésére irányuló kísérletekkel párhuzamosan jelentkeznek a kossuthi politika befeketésére irányuló kísérletek is. Igaz, történészeink közül egyelőre senki sem lépett — legalábbis nyíltan — azoknak az íróknak a nyomdokaiba, akik az utóbbi időkben megint nemesebb ügyhöz méltó buzgalommal elevenítgetik fel azt az ősoleg elméletet, amely szerint Magyarország felemelkedésének ügyét 1848—49-ben a forradalom önvédelmi harcának következetes végigviteléhez ragaszkodó kossuthi politikánál jobban szolgálta a szabadságharcnak valamiféle megegyezéssel való lezárására törekvő — leglátványosabban Görgei által képviselt — békepárti politika, s akiket az a közismert tény sem ejt gondolkodóba, hogy holmi kölcsönös engedményeken alapuló kiegyenlítésről a bécsi udvari körök Görgeivel és a békepártiakkal annak idején éppúgy nem voltak kaphatóak még tárgyalni sem, amint ilyen tárgyalásokba előzőleg — láttuk — Batthyányval sem voltak hajlandók belebocsátkozni. Annál gyakrabban próbálják viszont kikezdeni a kossuthi politikát történészek is másodlagos fontosságú pontjain, kezdve azzal az elcsépeltd váddal, hogy Kossuthnak a magyar pénzügyek önállósítása érdekében 1848 nyarán fogantatott intézkedései csak az ellenforradalmi támadás siettetésére voltak jók, s végezve azzal a nemkevésbé elcsépeltd váddal, hogy 1849 májusában, Komárom felmentése után Görgei nem a maga elhatározásából, hanem Kossuth kívánására hagyott fel az ellenséges főszereg stratégiai szempontból parancsolóan fontos üldözésével s fogott hozzá ehelyett Buda ostromához. Holott az ellenforradalmi támadás megindulását a Batthyány-kormány tagjainak egyes lépései — s ez teljes mértékben vonatkozik Kossuth lépéseire is — a valóságban — mint már láttuk — sem késleltetni, sem siettetni nem voltak képesek. Azt pedig, hogy Kossuth Buda ostromát Komárom felmentése után sürgős feladatnak minősítette ugyan, de nem Görgeinek a főhadiszíntéren álló seregére, hanem egyedül Aulich tábornok Pest környékén hátrahagyott hadtestére kívánta bízni, maga Görgei is elismerte a szabadságharc leveretése után írott emlékirataiban s ennél is cáfolhatatlanabban bizonyítja Görgeinek egy 1849. május 6-án — vagyis még azon melegében — Kossuthhoz intézett (s eredetiben ránk maradt) jelentése.

Az ilyen és hasonló vádak tehát meglehetősen ingatag lábakon állanak. Az azonban, hogy újra meg újra felhangzanak, mégsem tekinthető véletlennek. Történetírásunk ugyanis 1956 előtt nemcsak abban volt hibás, hogy Batthyányról és a magyar forradalom más mérsékeltebb vezetőiről az indokoltnál kedvezőtlenebb, hanem abban is, hogy Kossuthról viszont az indokoltnál kedvezőbb képet festett. (S ez ismét vonatkozik énrám is, hiszen jómagam annak idején sem mulasztottam el ugyan rávilágítani többek között Kossuth parasztpolitikájának fogyatékoságaira, de már például Kossuth és a baloldal viszonyát harmonikusabbnak láttam és ábrázoltam, mint amilyennek szélesebb körű anyagismeret birtokában ma látom.) Teljesen érthető hát, ha Kossuthtal kapcsolatban is feltámadt az igény a korábban vétettek jóvátételére, s ezt önmagában éppoly jogosnak is tartom, akár a Batthyányékkal kapcsolatban vétettek jóvátételére irányuló törekvést. A baj csak az, hogy az egyoldalúságok elleni küzdelem — mint megfigyelhattuk — ezen a téren sem ment ellenkező előjelű egyoldalúságoktól s a különbség mindössze annyi, hogy a korábbi

Kossuth-képünk visszájára fordításán buzgólkodók nem pozitív előjelű egyoldalúságokat állítanak szembe negatív előjelűekkel, hanem negatív előjelűeket a pozitív előjelűekkel.

És a mértéktartás hiánya ez esetben annál nagyobb baj, mivel a túlzás szülte túlzás a másik oldalon persze megint csak túlzást hív ki maga ellen. Tapasztalhatjuk tehát, hogy miközben némelyek Kossuth tevékenységében nemcsak ott fedeznek fel gyengeségeket, ahol valóban voltak, hanem egyebütt is, azonközben mások Kossuthot nemcsak az alaptalan, hanem a megalapozott kifogások ellenében is erőnek erejével védelmükbe veszik, s a dolog végül odáig fajul, hogy Kossuthról manapság nem egyszer az 1956 előttinél is kifényesített képét formálnak számunkra még olyan kutatók is, sőt többnyire éppen olyan kutatók, akik máskülönben büszkén szoktak hivatkozni arra, hogy 1956 előtt nem követtek el efféle hibákat (s akik ezért — mellesleg megjegyezve — teljes joggal tarthatnának is számot elismerésre, ha nem éreznék kötelességüknek, hogy mostanság viszont még az 1956 előtti hibákon is túltegyenek).

Hogy a Kossuth minden áron való védelmezését célzó törekvések milyen túlzásokba torkollanak, arra apró, de igen jellegzetes példa Horváth Mihály esete: néki, mivel a magyar forradalom történetét feldolgozó klasszikus munkájában kertelés nélkül írt Kossuth egyeduralkodói hajlamairól és más emberi gyengéiről, ismételten szemére vetik, hogy célja csupán Kossuth besározása és a Kossuthnál mérsékeltliberalisok felmagasztalása volt, holott műve — bármennyi rosszat mond is el benne Kossuth *személyéről* — a valóságban nem egyéb, mint szenvedélyes védőbeszéd a kossuthi *politika* mellett és szenvedélyes vádbeszéd az ellenforradalommal való megbékélés politikájának egykori képviselői ellen. Horváth Mihály azonban korántsem egyedüli áldozata napjaink Kossuth-párti történetírásának, hiszen ez a történetírás, hogy minél nagyobbak tűntethesse fel Kossuth szerepét, nemcsak a Kossuthnál mérsékeltliberalisokra, hanem a nála radikálisabbakra is igyekszik lesújtani (ezen a ponton persze már összetalálkozva azzal a Kossuth-ellenes táborral, amely viszont Batthyányék igazolása végett jár el ugyanígy). Kossuth-párti történetírásunk is szeretik tehát a magyar forradalom radikálisait meggondolatlan „előresietők”-nek állítani be, s az illetők ebbeli fáradozásuk közepette csupán annyiban térnek el a Batthyány-kormány mai pártfogóitól, hogy a radikálisoktól megtagadott pálmát azután nem Batthyányéknak, hanem Kossuthnak ítélik oda, arra az — egyébként vitathatatlan — igazságra hivatkozva, hogy a kossuthinál radikálisabb politika érvényre juttatásának 1848—49-ben hiányoztak a feltételei, arról pedig — jóllehet szintén vitathatatlan igazság — mélyen hallgatva, hogy a kossuthi politika érvényre juttatásának viszont elengedhetetlen feltétele volt egy ennél radikálisabb irányzat megléte s az a nyomás, amelyet ennek az irányzatnak a képviselői gyakoroltak a Kossuthnál mérsékeltliberalisokra.*

* Mivel előadásomnak helyüütt csak első fele lát napvilágot, itt is szükségesnek tartom megjegyezni — amire magán az ülészakon csupán előadásom befejező részében utaltam —, hogy fejtegetéseim során tudatosan mellőztem az általam vitatott nézetek képviselőinek a megnevezését. Részint azért, mert a kérdéses nézetek nem mind csapódtak le eddig nyomtatásban. De azért is — és főleg azért —, mert nem személyeket, hanem valóban nézeteket akartam támadni, az érintett nézetek eddigi képviselői számára pedig éppenséggel meg szerettem volna könnyíteni, hogy még egyszer fontolóra vehessék elgondolásaikat. — *S. Gy.*

Gondolatok az etológiáról

Sasvári Lajos

Az 1973. évi biológiai Nobel-díjat egy viszonylag új tudomány, az etológia, vagyis az állatviselkedéstan jelentőségének elismeréseként Konrad Lorenz, Nicolaus Tinbergennek és Karl von Frischnek ítelték oda. Erdemük, hogy az állati ösztön lényegének, a belső készletek és a központi idegrendszer kapcsolatának feltárása mellett, elvégezték az etológia korszerű elméleti megalapozását, és ezzel a viselkedéstan önálló és jelentős tudományterületté emelését. Eredményeiknek köszönhető, hogy ma az állati viselkedés összefüggő és messzeágazó elméletével rendelkezünk.

Hazánkban az etológia a biológiának kevéssé, sőt alig művelt területe. Az alábbi cikk megkísérlti körvonalazni az etológia mibenlétét és felhívni a figyelmet e tudományterület hazai művelésének lehetőségeire.

A viselkedéstan (etológia) keletkezése és megalapozása

Sajátos mai paradoxon, hogy egy tudományág kivirágzásával és erősödésével egyenes arányban homályosulnak munkaterületének határvonalai, egyre körülményesebb megfogalmazni tárgyát és tartalmát. Az összefüggések végtelenje egyre jobban mélyülő és szélesülő offenzívára kényszeríti a valóság feltárására szövetkező törekvéseket, s egyre nehezebb szétválasztanunk és csoportosítanunk a jelenségeket.

Az etológia, vagyis a viselkedéstan meghatározásában is ilyen nehézségekkel kerülünk szembe napjainkban, s e nehézségeket még az is növeli, hogy történelmi előzményei kettős gyökereik. Az ember pszichés életének mélyebb indítékait kutatva szükségessé vált a pszichológusok számára, hogy az állatok tevékenységének motívációs rugóit is megismerjék. Ebből a felismerésből megszületett az összehasonlító pszichológia, mely a lélektan alapjáról indította el az etológia pályafutását. Az etológia kialakulásának másik forrása a zoológia volt. Innen akkor indult fejlődésnek, amikor a természetes és állatkerti körülmények között születő spontán észrevételeket kezdte felváltani az állati viselkedés tudatos és következetes megfigyelése, és a megfigyelt eseményekből hiteles általánosítások kezdtek kibontakozni.

Ez a módszerében és közvetlen céljában egymástól eltérő, de végső eredményeiben mégis egybefolyó kétféle közelítés okozta azt a félreértést, hogy az állatpszichológia az állatok tanulási folyamatait, a viselkedéstan pedig azok ösztönös cselekvéseit (viselkedését) tanulmányozza. Illyen szereposztás azonban már a pavlovi idegfiziológia ismeretében sem állhatta meg a helyét, s ma már kétségtelen, hogy az állati viselkedésben az öröklött és a tanult készletek

szorosan együtthatnak, a viselkedéskutatás e két aspektusa tehát egymástól elvben elválaszthatatlan.

A századeleji fiziológiai kutatások jelentősen hozzájárultak az etológiának mint fiatal tudományágnak a meggyökeresedéséhez. (*Jennings, Pavlov, Thorndike, Watson, Yerkes* a viselkedésfiziológia megalapítói.) Fellendülésének feltételei azonban akkor értek meg, amikor a fiziológia eredménye mellett már a zoológia egyes szakágai is jelentősen előrehaladtak, amikor már az egyes állatcsoportok faunisztikai, rendszertani, ökológiai ismerete is elősegíthette a viselkedéstan kibontakozását. A gerincesekről, az ízeltlábúakról és a puhatestűekről stb. szerzett ismeretek mennyiségi és tartalmi súlyuknál fogva egyaránt döntően járultak hozzá a mai etológia kialakulásához.

Elsőként a madárélethez kapcsolódó megfigyelések inspirálták a kutatókat általános érvényű etológiai következtetések levonására. *Whitman*, akit az etológia egyik megalapozójának tartunk, galambfajokon és galambhibrideken tanulmányozta a tizes években viselkedésük jelenségeit. Az etológia másik zoológus atyja, *Heinroth*, a récefélék és a házi galambok viselkedését tanulmányozta. Azok az összefüggések, amelyeket ezek az első etológiai megfigyelések feltártak, örökléstani és evolúciós jelentőségűek voltak. Ezek az első etológusok azonban még nem kísérelték meg, hogy eredményeiket értelmezzék is. Csak *Lorenz, Tinbergen, Craig* munkásságával — akiknek a kutatásai nagyrészt az emlősökhöz, a madarakhoz és a halakhoz fűződtek — érett meg a viselkedéstan arra, hogy önálló elmélete és fogalomrendszere alakuljon ki.

Napjainkban már viselkedési modelleket építünk, egyre közelebb férközünk az etológia számára korábban rejtett speciális jelenségekhez, és nem egy társ- és határtudomány ismeretei is kiegészülnek az etológiai kutatások jóvoltából. Így *Holt*, aki a halakon és a madarakon alkalmazott elsőnek kis feszültségű ingerelektródákat abból a célból, hogy ösztönös mozgásaik agyi koordinációs területeit tanulmányozza, az agytörzsi területek elektromos ingerlésével differenciált viselkedésformákat idézett elő náluk, és így kísérletileg igazolta, hogy amit a megfigyelések öröklött mozgástípusokként írtak le (például a nyugalmi vagy a táplálkozási testhelyzet, a riasztás, a figyelés, a támadás, a védekezés, a testápolás, az udvarlás stb.), azok a jelenségek központi-idegrendszeri reguláció alatt állnak. *Lehrman* a hormonális irányítás oldaláról közelítette meg az ösztönyszerű cselekvések folyamatait, s különösen a szaporodási periódusban jelentkező viselkedésformák hormonális szabályozásának összefüggéseit derítette fel. Bizonyos hormonok funkcióit *Hecker* a molylepkéken, *Wilson* a hangyákon tanulmányozta, s napjainkra a jelentősebb rovarcsoportokon végzett vizsgálatok a rovarok viselkedését szabályozó törvényszerűségek megismeréséhez vezetnek.

Ötletes kísérleteket dolgoztak ki a tanulási és emlékezőképesség vizsgálatára. *Strauss* és *Fischel* az emlékezet tartósságának feltételeit tanulmányozta, *Vince* pedig a tanulási képesség életkori változásait tárta fel. *Thorpe* a hangok tanulásának és funkciójának összefüggéseit vizsgálva kimutatta, hogy — mivel a hangadás motorikus tevékenység — a madarak a „próbálkozás és tévedés” gyakorlási folyamatán keresztül jutnak el kommunikációs képességük végső kifejlődéséhez. Főképpen emlősökön végzett kísérletek és megfigyelések járultak hozzá az életfenntartáshoz szükséges fajon belüli specifikus tapasztalatszerzés (az obligát tanulás) és az egyedekben jelentkező nem életfontosságú, de egyediségalakító tanulási típusok (a fakultatív tanulás) elemzéséhez.

Az utóbbi két évtizedben kísérletek sokaságával próbálták fényt deríteni az állatok tájékozódóképességére. *Frisch* a naphoz tájolt irányérzékenységet tanulmányozva fedezte fel a méhek egyedülálló kommunikációs rendszerét, a mozgulatokkal kifejezett irányközlést. A kutatók többsége (*Mattheus, Kramer, Wallraff* stb.) a madarak esetében a naphoz igazodó tájékozódás teóriáját tartja a legvalószínűbbnek (postagalambokkal, gólyákkal, seregélyekkel és más fajokkal végzett kísérletek alapján). Az éjszakai vonulók navigációjában *Sauer* a csillagok szerinti tájékozódást tanulmányozta. (A legújabb kísérletek azonban kérdésessé teszik, vajon a navigációs tájékozódás mechanizmusa kizárólag a madarak optikai tartományában keresendő-e.) *Pye* és *Kay* nevéhez fűződik, hogy a denevérek visszhang szerinti tájékozódásának és manőverezésének finom működését megismerhettük.

Míg az elkülönülő életmódot folytató fajok egyedei számára minden helyváltoztatás csupán egyedileg irányított térbeli mozgás, addig a társas életmódú fajok mozgását és viselkedését elsősorban a társulás szabja meg. Közismert számos faj területfoglaló — ún. territoriális — viselkedése, s érthető, hogy feltűnése következtében beható vizsgálatra ösztönözte a kutatókat (*Jacobs* szitakötőkön, *Beer* rákokon, *Hinde* madarakon stb.). *Crook, Marler* és *Scott* részletes ismereteket szereztek az egyedek közti viszonyokról, a kölcsönös közelségtűrésről és az e jelenségeket szabályzó viselkedési késztetésekről.

A korszerű állatrendszerezés sem nélkülözheti a viselkedéskutatások megállapításait. Úttörő jelentőségű volt ezen a területen *Mayr, Armstrong* és *Andrew* munkássága, akik a többi között fölismerték és bebizonyították, hogy ökológiai korrelációk hasonló viselkedésformákat hozhatnak létre közös származási (rokonsági) alapok nélkül is. Számos etológiai vizsgálathoz kapcsolódtak filogenetikai-evolúciós következtetések is; a komplex viselkedési szerkezetformák fejlődéstörténeti elemzése elsősorban *Lorenz, Tinbergen* és *Wickler* érdeme.

A mai etológia arculata, szaktudományi és szemléleti jelentősége

A fenti rövid és rögtönzött áttekintés is elegendő annak érzékeltetésére, hogy milyen szerteágazó tudományterületek játszottak szerepet az etológia kialakulásában és fejlődésében. Az egyes állattani ágazatok részvállalása az etológiai ismeretek gyarapításában napjainkban is növekszik. Például az ornitológiai kutatások jelentős részét nemzetközi viszonylatban ma viselkedéstani témák alkotják. Az 1970. évi hágai XV. Nemzetközi Madártani Kongresszus programján 35%-ban etológiai, illetve etológiai vonatkozású előadások szerepeltek. Ilyen kimagasló részvételi aránnyal csak az ökológia vonult fel az etológia mellett, és az összes többi tématerületet csak az előadások fennmaradó 30%-a képviselte. Az etológia tárgykörén belül az előadók a viselkedés ontogenetikus átalakulásaival, a szexuális magatartással, a társas kapcsolatok szerveződésével, a kommunikáció kérdéseivel, a területvédő viselkedéssel, az etológia rendszertani vonatkozásaival foglalkoztak.

Az etológia napjainkban messze jutott eredeti értelmezésétől, vagyis attól az állapotától, amikor a viselkedés jelenségeit még csak észlelte és leírta, a többé-kevésbé érdekelt egyéb tudományágak pedig csak kívülállóként érintették a viselkedéstani területét.

Újabbban olyan törekvések jellemzik az etológiát, amelyek az állati tevékenységet külső-belső kauzális összefüggéseinek teljes bonyolultságában szemlélik, és — rendkívül széles értelmezést adva az etológiának — magukba olvasztják különféle tudományterületek (mint pl. az idegfiziológia, az endokrinológia, a pszichológia, a kibernetika stb.) idevágó módszereit, célkitűzéseit és eredményeit is, és sajátos szintetikus egységgé, a mai „komplex etológiává” egyesítik őket a hagyományos és az újabb koncepciók kölcsönhatásának bázisán. Az etológiának ezt a mai összetett arculatát élesen tükrözi például a mai angol-szász etológiai kutatások egyik legreprezentatívabb összefoglaló tanulmánygyűjteménye (*Thorpe és Zangwill szerkesztésében: Current Problems in Animal Behaviour*, Cambridge, 1966, 424 pp.), mely sokoldalúan mutatja be a kutatások problematikáját. Figyelemreméltó fejezeteket olvashatunk benne a többi között az idegrendszeri szabályozásról, a társas kapcsolatok szerveződéséről, a szignalizációról, a viselkedés ontogeneziséről, a tanulási képességekről, a viselkedés kibernetikai modellezéséről, az állatok és az ember viselkedésének analógiáiról stb.

Terjedelmes munkák születtek azzal a szándékkal, hogy az etológia és az összehasonlító pszichológia eredményeit integrálják. Ilyen például *P. Marler* és *W. J. Hamilton* könyve: *Mechanisms of Animal Behaviour*, New York, 1968, valamint *R. A. Hinde* könyve: *Animal Behaviour. A Synthesis of Etology and Comparative Psychology*, London, 1969.

Ezt a komplex koncepciót tükrözi — talán még tovább mélyítve az állatviselkedéstan problematikáját — az 1971. évi moszkvai viselkedéstan szimpózium is, mely a gerincesek analizátor-rendszereivel és tájékozódó viselkedésével foglalkozott. Az előadások felölelték a szenzorikus és motorikus szabályozás idegfiziológiai folyamatait, az egyedek közti kommunikáció kérdéseit, az életfunkciókat szüntelenül aktiváló információ-átadásnak és a válaszreakcióknak szinte minden aspektusát. A szimpózium 58 előadója a Szovjetunió legjelentősebb biológiai intézményeit képviselte, s kiemelkedő kutatási beszámolók hangzottak el többek között az állatok mágnesestér-érzékeléséről, a madarak optikai és audiális analizátor-rendszereiről, szagló- és ízlelőközpontjuk működéséről, a hangadás agyi idegmagvainak elektrofiziológiai vizsgálatairól, a kártevő madarak akusztikus riasztásáról, az analizátor-struktúrákról és ezek funkcióinak evolúciójáról, ökológiai korrelációiról. Ugyanez a mélység és szélesség jellemzi az 1972. évi I. Szovjet Össz-szövetségi Állatviselkedéstan Konferenciát is, mely a viselkedés ökológiai és evolúciós kérdéseinek szentelte munkáját az állatok valamennyi osztályában (különös tekintettel az emlősökre, madarakra, halakra és rovarokra).

Az előbbieken vázolt helyzetkép egymástól messze elkülönült, valamint egymástól függetlenül keletkezett tudományágak egymásra találását mutatja. A feltárt tények sokféle összefüggése, a sajátosságai ellenére is egységben működő, de viszonylag önálló törvényszerűségek felismerése kényszerítette a különböző tudományágakat és aspektusokat az összekapcsolódásra a vizsgált jelenségterület körül. *Az etológia tárgyát, kutatási körét ma az élőlény cselekvésének, mozgásának, jelközlésének, kölcsönös kapcsolattartásának stb. — mint a szervezeteket egyedi és egyedfeletti rendszerekként fenntartó életjelenségeknek — és az e biológiai folyamatokat koordináló törvényszerűségeknek a megismerése alkotja.*

Ez az összetett tudományterület azonban már mai eredményeivel is nemcsak általános biológiai szemléletünket mélyíti és egészíti ki, hanem éppen szerte-

ágazó kapcsolódásainál fogva egész tudományos világképünk számára is van mondanivalója. 1843-ban *John Stuart Mill* „*A System of Logic*” című művében az „etológiát” az emberi karakter és morális lét tudományának nevezte, s utalt a szó etimológiájára, az ógörög „ethosz” fogalmára is. Ez a meghatározásai persze tarthatatlan volt és ma már elavult. De mivel bizonyos vonatkozásai a korabeli zoológusok és pszichológusok előtt az állati társas lét jelenségeire is érvényesnek tüntek, elkezdték vizsgálni az állati viselkedés „ethoszat”, és az „etológia” lassan mint az *állati viselkedés* tudománya jelenik meg a megismerés porondján. Emellett azonban ma már mégis úgy tűnik az *emberi* magatartás biológiai (állati eredetű) és társadalmi oldalainak és ezek sajátos összefüggéseinek a konkrét feltárása is korunk egyik fontos, bonyolult tudományos problémája. Nem szabad félnünk annak gondolatától, hogy az ember biológiai-lag is motivált magatartásjelenségeit is fel kell tárniuk teljes természet- és társadalomtörténeti mélységükben, mert ezeknek a bonyolult összefüggéseknek és kölcsönhatásoknak a megismerése hozzájárulást ígér — talán eddig elképzelhetetlen mértékben — a társadalmilag determinált ember harmonikus kibontakoztatásához s e kibontakozásnak az eddiginél konkrétabb és hatékonyabb irányíthatóságához.

Hazai kezdeményezések

A nemzetközi etológiai kutatás e rövid ismertetése és értékelése annak a felismerésnek kíván nyomatékot adni, amely már többször fejeződött ki tudományos fórumainkon úgy, hogy hazai biológiai kutatásainkban elvi szükség van az etológia művelésére is.

A mai nemzetközi színvonal mércéjét szem előtt kell tartanunk, azonban úgy, hogy ne váljunk az etológiában sem a külföldön kialakult némely tekintetben szinten bírálható egyes irányzatok kritikátlan követőivé. Óhatatlanul a tudományos eljelentéktelenedés sorsa várna kezdeményezéseinkre — még ha azok hazai viszonylatban újak volnának is —, ha megelégednénk azzal, hogy egyes napjainkban eltérélyesedő s olykor inkább csak divatos külföldi irányzatok utánzóit legyünk. Hazai etológiai kezdeményezéseink — a kutatás teljes perspektívájának és jelentőségének tisztánlátásától függetlenül — a szűk kezdeti lehetőségek miatt egyelőre szerények, s elvi jelentőségük abban van, hogy megtették általuk a magyar etológiai kutatások első céltudatos lépései. (Célszerű volna kísérletet tenni hazánkban az egymástól függetlenül szétszórtan végzett etológiai jellegű vizsgálódások kezdeményezőinek találkozására.) A jelen cikk szerzője saját kutatásaiból talán megemlítheti több éve folytatott kísérleteit egyes madárfajokkal a társas viselkedésüket szabályzó törvényszerűségek tisztázására, valamint munkatársaival együtt második éve végzett kísérleteit a gyümölcsösben kárt okozó madárfajok viselkedéstanának bioakusztikus vonzás és riasztás útján való tanulmányozására.

Vessünk pillantást néhány főbb kutatási feladatkörre, amelyeknek a megoldásán a ma születő magyar etológia is sikeresen fáradozhatna. Mivel ezek a témakörök többé-kevésbé kapcsolódnak e cikk szerzőjének érdeklődési köréhez, hangsúlyozni kívánom, hogy nem mentesek bizonyos szubjektív állásfoglalástól, s kétségtelen, hogy más szakterületről történő megközelítés más, nem kevésbé fontos szempontokat javasolna az etológiai törvényszerűségek kutatásához.

Modern biológiai szemléletünk természeti környezetünket az ökológiai rendszerek bonyolult kölcsönhatásának tekinti. Bioszféránk védelme és megőrzése azonban olyan összefüggések feltárását is megköveteli, amelyeknek jórészt még a helyes kérdésfeltevéseit se dolgoztuk ki, és így teljesen rejtettek előttünk, holott jelentős mértékben játszanak közre az ember számára kívánatos élő környezet fennmaradásában. Környezetünk benépesülését kedvező ökológiai faktorok esetén is társasetológiai törvényszerűségek is szabályozzák, mivel a populációk területi ritkulásait és sűrűsödéseit illetően területük tágulásának vagy szűkülésének dinamikáját az egyedek közti kapcsolatok jellege is döntően befolyásolja. (Meglepetésszerű volt, amikor egyes gerinces- és rovarfajokról hebizonyosodott, hogy populációik térfoglalásában táplálkozási és szaporodási területük adottságain túl interindividuais viselkedésmódjuk is jelentős tényező. Összehasonlító vizsgálatok például arra a megállapításra vezettek, hogy az elterjedési körzetüket tágító fajok agresszív szexuális viselkedésformái differenciáltabbak és kifejezettebbek, mint az elterjedési határaikat változatlanul hagyó fajokéi.) A bioszférakutatás egyik nem jelentéktelen speciális feladata lehetne a populációk szerkezetének tanulmányozása, hogy a társasetológiai viszonyokra koncentrálva, a populációszerkezetet stabilizáló és módosító oksági összefüggésekre — mint a bioreguláció sajátos megjelenési szintjére és formájára — kimerítő magyarázatot kaphassunk. A módszerek és az értékelési szempontok ezen a vizsgálati területen még kidolgozatlanok, de több éves kintartással és szélesebb együttműködéssel úrrá tudnánk lenni a módszertani nehézségeken is. A progresszív fajok térhódító törekvései, a folytonosan változó erdő- és mezőgazdasági területek benépesülése, egyes fajok urbanizálódása és bizonyos területek (egész tájak, városok, parkok, vizek) biológiai átalakulása nem érthető meg eléggé, ha az oksági kölcsönhatások értelmezéséből kihagyjuk az etológiai tényezőket. Ezek felismerése és konkrét felmérése előnyösen segítheti azt a beavatkozást, amit a természet szakadatlan formálása során tesszünk.

Ismeretesek azok a kutatások, amelyek kimutatták bizonyos viselkedésformák izolációs szerepét a faji differenciálódásban. Egyes fajok között döntően a mozdulatokkal kifejezett rivalizálás (násztánc) gátolja meg populációik összeolvadását, és mivel ez a viselkedésforma genetikailag kódolt, viszonylag hosszú evolúciós távokon végig változatlan mozdulatminták tartják fenn a reprodukív izolációt. Hasonló szerepkörrel s ugyancsak viszonylag rögzült adaptációval működnek a szexuális kapcsolatokat előkészítő kémiai- és hangjelzések a generinelenek és a gerincesek csoportjaiban egyaránt.

Ezzel szemben bizonyos jelzésrendszerek, amelyek szintén vokális közlőeszközként funkcionálnak, evolúciós méretekben mérve gyors átalakulásokon mehetnek keresztül. Különösen figyelemre méltó, hogy egymással közeli rokonságban levő és egymástól morfológiailag szinte megkülönböztethetetlen madárfajok milyen élesen különülhetnek el egymástól eltérő területvédő (birtokjelző) hangadásuk — ún. „énekük” — révén. Számos vizsgálat igazolta, hogy ezek a szaporodási időszakban produkált hangjelzések (a fészkelési terület birtoklását hírül adó énekformák, amelyek az izoláló hatás szempontjából a legfontosabbak) a társas élet során tanulás útján hagyományozódnak nemzedékről nemzedékre. Az állatok egyedi életük során sajátítják el a fajlagos hangjelzések ismeretét. De ha a fiókák egy bizonyos korai érési szakaszukban nem kapják meg fajukon belül valamilyen oknál fogva a felnőtt madaruktól a szükséges információkat, azaz hangadásmintákat a nekik megfelelő helyzetekben, akkor

elkezd érvényesülni a szelekció, mert az így felnövekedett fiatalok nem vehetnek eredményesen részt a költési territóriumért folyó fajon belüli küzdelemben.

Következésképpen a fajok progresszív átalakulása a társasbiológiai „tradiciókban” végbemenő változások következménye is lehet. Különleges figyelmet érdemel ez a jelenség, mert a társas együttélés azáltal válik forrásává az evolúciós plaszticitásnak, hogy az életfontosságú alkalmazkodáshoz szükséges információátadás során a szenzorikus tapasztalatokat adekvát motorikus változások is követik. A hangjelek és jelentésük egyedülálló variabilitása és a tanulási folyamatok rugalmassága lehetővé (sőt elkerülhetetlenné) teszi, hogy az egyedek bizonyos kisebb változásokkal tegyék magukévá a fajlagos jeleket, majd életük során további strukturális módosulások menjenek végbe rajtuk. Ha beletekinthetnénk e változások apró formai-strukturális mozzanataiba (ami a *Szöke*-féle nagyfokú hanglassítás és az ezzel adekvát *Filip*-féle fizikai frekvenciamérés módszerével elvben ma már lehetséges), és feltárhatnánk a populáción belül működő törvényszerűségeiket, akkor merőben új felismerésekkel gyarapíthatnánk evolúciótörténeti ismereteinket.

Az ember ismeretszerzési vágyból és gyakorlati okokból mindig érdeklődött az állatok teljesítményei iránt, s törekedett arra, hogy fiziológiai képességeiket technikailag reprodukálja. Az állat leképező-tükröző rendszerének működését azonban még csupán nagy vonalakban ismerjük, mert módszertani nehézségek miatt jórészt csak tevékenységükből, mozgásukból következtethetünk arra, hogy miként élik át életmódjuk eseményeit, a környezethez való saját egyedi viszonyait. Erre vonatkozóan már kísérletek bizonyították, hogy az állatok bizonyos absztrakciós tevékenységre is képesek, s hogy bizonyos tanulási tartalmakat transzponálni tudnak (*Koehler*). A tapasztalt tények azt támasztják alá, hogy a központi mechanizmusok nem a receptorok síkján működnek, hanem magasabb szinten, függetlenül attól, hogy az analizátorok izomrostokból vagy exteroceptorokból származó ingereket dolgoznak fel. Az állatok „szubjektív átélése”, azok magyarázata az idegrendszeri önszabályozás objektív folyamatainak felderítésével az egyik legnehezebben megközelíthető problémakör, de ezek a felismerések közelebb visznek minket az emberi természet feltáráshoz is.

Ma már vitathatatlan, hogy a tudományos befektetések társadalmi „hasznosságát” csak részben lehet, gyakran pedig egyáltalán nem lehet gazdasági mutatókkal mérni. Sokszor éveken át látványos eredmények nélkül öröklődő kutatók vetik meg — olykor gyanútlanul, olykor tudatosan — jelentős gyakorlati feladatok megvalósításának alapjait. Kérdés tehát, hogy a tudományos munka termékeit mint az egyetemes emberi kultúra értékeit mennyire lehet elemi hasznossági paraméterekkel megítélni. Ma még nehezen fogalmazható meg, de a kutatómunka küzdelmeiben előbb-utóbb minden bizonnyal kikristályosodnak olyan finomabb érték mérő rendszerek is, amelyekkel a tudományos produktivitás értékelésében is eredményesebb tesztvizsgálatokat lehet majd végezni. A zoológiai tudományok és köztük az etológia mai nemzetközi színvonalának ismerete, valamint hazai személyi és tárgyi adottságaink jelene és potenciális perspektívái elegendő garanciát látszanak nyújtani arra, hogy egy körültekintően válogatott, illetve nevelt és némileg szervezett kutatói csoportosulás igazolni tudja a hazai etológiai kutatásokba helyezett reményeket.

A fertőzés szerepe a gümőkór terjedésében

Böszörményi Miklós

A tuberkulózis fertőző jellegét sok évszázad óta sejtették. A XVIII. és XIX. században már számos európai országban drákói szigorral keresztülvitt közegészségügyi intézkedésekkel igyekeztek a fertőzésnek gátat szabni. A tüdő-betegeket elkülönítették, közlekedésüket korlátozták, használati tárgyaikat megsemmisítették. Mindez azonban sokáig csak feltételezésen alapult. Azt, hogy a tbc fertőző betegség, amely emberről és állatról emberre és állatra terjed, kétségbevonhatatlanul *Robert Koch* bizonyította 1882-ben. A fertőző betegek köpetéből kimutatta a sokáig Kochról elnevezett *Mycobacterium tuberculosis*. Ennek kórokozó jellegét azzal bizonyította, hogy a mikrobát táptalajon tenyésztette, majd a kinőtt kolóniákat kísérleti állatba oltva, azon halálos végű tuberkulózist produkált. Az elpusztult állat szerveiből a baktériumot újból kimutatta.

Koch kétségbevonhatatlan bizonyítékai ellenére azóta is — csaknem egy évszázadon keresztül — folyt és részben még ma is folyik a vita arról, hogy tulajdonképpen milyen szerepe van a fertőzésnek a gümőkóros megbetegedésekben és nagyobb népcsoportok, országok epidemiológiai helyzetében. Koch felfedezése óta egyértelműen bizonyos, hogy ha a *Mycobacterium tuberculosis* nem hatol a szervezetbe, gümőkóros betegség nem jöhet létre. Másrészt számos olyan tény került felszínre, amelyek arra mutattak, hogy a fertőzés és a betegség között nem lehet egyenlőségjelet vonni. Sokkal bonyolultabb folyamatról van szó, mint az ismert heveny fertőző betegségekben (pl. kanyaró, influenza, bárányhimlő).

Az akut fertőző betegségekben szenvedő beteg *mindig* fertőző. A környezetben tartózkodók közül *mindazok* megbetegszenek, akik immunitással nem rendelkeznek. Mint látni fogjuk, gümőkór esetében egészen más a helyzet. Másrészt az akut fertőző betegek fertőzőképessége általában csak néhány hétig tart. A tuberkulózisra ez sem áll. Végül a heveny fertőző betegségek egy részében (kanyaró, bárányhimlő, skarlát stb.) a fertőződés az egész életre szóló immunitást ad. Későbbi, újabb megbetegedések nem fordulnak elő. A tuberkulózisra ezzel szemben inkább az a jellemző, hogy a betegség sok évvel az első fertőzés után jelentkezik.

Ezek a jelentős eltérések nehezítették a fertőzés szerepének a megértését a tuberkulózis epidemiológiájában. A nehézséget fokozták azok az ellentmondónak látszó tények, melyek akkor kerültek napvilágra, amikor az orvostudomány fejlődése a tbc-s fertőzés és a megbetegedés diagnosztikáját megkönnyítő módszerek birtokába jutott. A tuberkulin (elölt baktériumok kivonata) felfedezése a fertőzés, a röntgen- és bakteriológiai vizsgálatok fejlődése a gümőkóros betegség kimutatásátette lehetővé. Kitűnt, hogy a gümős fertőzés allergiássá teszi az embert a tuberkulinnal szemben, ami egyszerű bőrpróbával kimutatható (Mantoux-próba).

A tuberkulin-próba birtokában a XX. század elején számos vizsgálat történt, a lakosság, különösen a nagyvárosi lakosság, fertőzési és megbetegedési körülményeinek tisztázására. Ezek a vizsgálatok a következő eredményekre vezettek:

1. A nagyvárosi lakosság jelentős része már gyermekkorában gümőkóros fertőzésen esik át. Budapesten pl. még a 40-es évek elején is a gyermekek mintegy 70%-a 14 éves koráig átesett a tbc-s fertőzésen.

2. A nagyon gyakori fertőzés ellenére a fertőzött gyermekeknek viszonylag kis része (kb. 10%-a) betegszik meg a fertőzést követő időszakban, tehát *gyermekkorban*. Ez éles ellentétben van a heveny fertőző betegségeknel (pl. influenza, kanyaró) megismert törvényszerűségekkel.

3. Az előző pontban tárgyalt jelenség *nem abból* származik, hogy a fertőzött és meg nem betegedett gyermekek védetté váltak volna a tuberkulózissal szemben. A fertőzött gyermekek közül ugyanis igen sokan *évtizedekkel később, felnőttkorukban betegszenek meg*. Az 50-es évek végén végzett számításainkból az derült ki, hogy az ebben az időben már lényegesen kedvezőbb epidemiológiai helyzet ellenére, Magyarországon minden ötödik-hatodik felnőtt élete folyamán tbc-s beteg lett.

4. Az eddig említett tények látszólagos ellentmondásait sokan azzal magyarázták, hogy sok a fertőző beteg, gyakori az ismételt fertőzés. Így azok a felnőttek, akik gyermekkorukban átesetek ugyan a fertőzésen, de nem lettek betegek, felnőtt korukban *újabb* fertőzés áldozatai lehetnek. Ez ellen szólt azonban, hogy az állandóan fertőző környezetben élő felnőttek gümőkóros megbetegedési aránya alig volt magasabb az átlagos lakosságénál. Így a tüdőszanatóriumban dolgozó orvosok, ápolónők, tbc-s betegek házastársai, akik sok éven át naponta újra és újra fertőződhetek, aránylag igen gyakran maradtak egész életükön át egészségesek.

Mindez újabb epidemiológiai vizsgálatok elvégzését tette szükségessé. Az egyik legfontosabb tisztázandó kérdés az volt, hogy a gyermekkori fertőzés betegség nélküli átvészélése előnyös-e, ad-e védelmet az újabb, felnőttkori fertőzésekkel szemben. E kérdésre *Heimbeck*, *Scheel* és más skandináv szerzők vizsgálatai egyértelmű választ adtak. Az említett kutatók a 30-as években tuberkulin-negatív és tuberkulin-pozitív fiatal ápolónők és orvosok gümőkóros megbetegedési gyakoriságát vizsgálták. Azt találták, hogy az előzetesen tbc-s fertőzésen át nem esett, tehát tuberkulin-negatív felnőttek közül 5–6-szor annyian betegszenek meg a vizsgálat kezdetét követő 5–6 év során, mint a tuberkulin-pozitívak közül. A gyermekkori fertőzés betegség nélküli átvészélése tehát felnőttkorban jelentős védelmet biztosít újabb fertőzéssel szemben.

Ugyanezt bizonyította az a számos vizsgálat is, melyekben BCG-oltott és oltásban nem részesült gyermekek felnőttkori tbc-s morbiditását hasonlították össze. A BCG-oltás — ugyanúgy, mint a fertőzés átvészélése — kb. 80%-os védőhatással járt.

A tuberkulin-pozitivitás tehát előnyösnek bizonyult. Ezek után azonban továbbra is magyarázatra szorult, hogy — ha a fertőzés átvészélése a felnőttkorban védő hatása van — miért betegszik meg mégis olyan sok felnőtt tuberkulózisban.

A felnőttkori megbetegedések magyarázata

E kérdés körül nagy vita indult meg. A kutatók egy része, pl. a nemrég elhunyt, zseniális francia *Canetti*, azt az álláspontot képviselte, hogy felnőttkorban — bizonyos körülmények között — a gyermekkorban szerzett immunitás csökkenhet, és ilyenkor az újabb külső fertőzés, melyre lehetőség mindig van, megered és betegséget okoz. Ilyen immunitást csökkentő körülmények: testi megerőltetés, rossz táplálkozás, lelki traumák, egyes betegségek (pl. cukorbetegség, szilikózis). Más szerzők (a gümőkórral foglalkozó kutatók többsége) kitartottak amellett a nézet mellett, hogy az első fertőzés újabb külső fertőzéssel szemben általában az egész életre szóló védettséget ad, azonban az említett kedvezőtlen körülmények hatására az első fertőzés alkalmából a szervezetbe került és a *gümőkóros góccokban életben maradt* („persister”) baktériumok szaporodása megindul, ami betegséget okoz (a *tuberculosis endogen exacerbationja*). A szerzők nem kis része, így a tuberkulózis pathogenezisét klasszikusnak tekinthető műben összefoglaló amerikai *Rich*, mindkét lehetőséget elképzelhetőnek tartotta, tehát a felnőttkori tbc keletkezésében az *exogen superinfectionnak* és az *endogen exacerbationnak* egyaránt szerepet tulajdonított.

A gyakorlatban azonban mindenestre a legtöbben abból indultak ki, hogy a gümőkóros betegek családon belül és munkahelyen, de véletlen körülmények között is (utcán, közlekedési eszközökön, étteremben) fertőzhetnek és betegséget okozhatnak. Ezért a tbc elleni küzdelem legjelentősebb tényezőjének a *fertőzés* elleni küzdelmet tekintették. A gümőkóros betegek szigorú elkülönítése, lakásuk, ágyneműjük, evőeszközeik, használati tárgyaik fertőtlenítése vagy megsemmisítése, számos foglalkozástól való eltiltásuk (pedagógus, fodrász, élelmiszeripari, vendéglátóipari dolgozó, gépkocsivezető stb.) látszott az egyik legfontosabb közegészségügyi rendszabálynak. A fertőzés jelentőségének az egészségügyi felvilágosításban való hangsúlyozása mindenestre azzal a — ma már nyugodtan kétes értékűnek mondható — következménnyel járt, hogy sikerült felkelteni a társadalom általános félelmét a tbc-s betegek, mint bármikor betegséget okozó, fertőző források iránt. Ez a félelem és a velejáró idegenkedés még a gyógyult betegekre is kiterjedt.

A gümőkór elleni küzdelem azonban a fenti — vitatható értékű — intézkedések mellett egyre jobban gazdagodott egyéb eszközökkel is. A *Calmette és Guérin* által felfedezett BCG-vaccina tömeges alkalmazása a nem fertőzött gyermeklakosság védelmét biztosította, legalábbis azokban az országokban, ahol alkalmazásra került. A betegség korábbi diagnózisa, a gyógykezelés, de különösen az életviszonyok javulása (lakáshigiéne stb.) már jóval az első — tuberkulózis-baktérium ellen hatásos — gyógyszer, a streptomycin, felfedezése előtt, eredményekhez vezetett. A II. világháborút követő évtizedekben pedig számos új, nagyhatású gyógyszert fedeztek fel, aminek az epidemiológiai jelentősége csak később vált világossá.

Mindenestre *Palmer* és munkatársainak az 50-es évek végén közölt nagyszabású vizsgálatait a fertőzés szerepével kapcsolatos álláspont ártérkelését tették szükségessé. Az említett szerzők az Egyesült Államokban és Portoricóban több-százezer fiatal felnőtt gümőkóros morbiditását vizsgálták a tuberkulin-próba előzetes eredményéből kiindulva. Arra az eredményre jutottak, hogy a *tuberkulin-pozitivitás előzetesen bizonyított védő szerepe már nem érvényesült*. Szemben az idézett skandináv vizsgálatok eredményével, *Palmer* szerint a gyermekkorukban fertőzésen át nem esett egyének maradtak később

is egészségesek, és a felnőttkori megbetegedések azok közül kerültek ki, akik gyermekkorukban fertőzösen estek át. Nyilvánvaló, hogy 20 év alatt nem a tuberkulin-pozitivitás védő hatása szűnt meg, hanem a fertőzési lehetőségek korlátozódtak olyan mértékben, hogy a tuberkulin-negatívan maradt gyermekek már felnőtt korukban sem fertőződtek. A Palmer által kimutatott tény egyébként azóta számos országban igazolódott. Hollandiában pl. már az 50 éves egyének jelentős része is tuberkulin-negatív.

Fertőzőképesség és a fertőzés útja

A fertőződési kockázat csökkenése két újabb epidemiológiai problémát vetett fel.

1. A tbc-s betegek száma *sokkal kisebb mértékben csökkent, mint a fertőzési kockázat*, többek között azért is, mert az új gyógyszerek alkalmazása a jobb gyógyítási lehetőségek mellett eleinte azzal az eredménnyel is járt, hogy a meg nem gyógyult, tehát feltételezhetően fertőző betegek élettartama lényegesen meghosszabbodott. Ez pedig nem érthető, ha igaz a régi tétel, hogy *a gümőkóros beteg általában, rendszeres és alkalmi érintkezés esetén is fertőző*.

2. Mivel a fertőzésen át nem esett egyének megbetegedéseinek száma rohamosan és drámai mértékben csökkent, a már egyszer fertőzött, tehát tuberkulin-pozitív felnőtteken azonban a morbiditás javulása sokkal szerényebb volt, újból fel kellett vetni a kérdést: endogen exacerbatio vagy exogen superinfectio okozza-e a felnőttek tuberkulózisát?

Ad 1. Az első problémára adott választ elsősorban a Riley által vezetett munkacsoportnak köszönhetjük. A gümőkóros betegek fertőzőképességét számtalan ötletes módszerrel vizsgálták. Baktériumokat ürítő betegek körtermének levegőjét vezették tengerimalacok ketrecébe, a betegek kézmosóvizével kísérletek meg állatokat fertőzni stb. Vizsgálataikat nem kívánom részletezni, annál kevésbé, mert adataikat azóta mások is megerősítették. Az egyértelmű eredmények alapján levont és az Egészségügyi Világszervezet által is elfogadott következtetéseket az American Thoracic Society állásfoglalása alapján ismeretem:

a) *A tbc-s betegek fertőzőképessége a betegek által a köpetben ürített baktériumok számától függ.* Önmagábanvéve sem a betegség ténye, sem a baktériumürítés nem jelent fertőzőképességet.

b) *A fertőzés gyakorlatilag egyetlen módja a közvetlen cseppfertőzés.* A baktériumokat ilyenkor a levegőben lebegő — 5 mikronnál kisebb átmérőjű — úgynevezett köpetmagok hordozzák. A köpetükkel sok baktériumot ürítő tüdő-tbc-s betegek hangos beszéd, köhögés, nevetés közben baktériumtartalmú köpetmagokat továbbítanak a levegőbe, melyek a közelükben tartózkodó egészséges emberek légútjaiba bejutnak. *Egyéb fertőzési módok nagyon ritkák.* Így a köpettel szennyezett föld, ruha, ágynemű, evőeszköz stb. tartalmazhat ugyan baktériumokat, de a beszáradt köpet baktériumtartalma olyan gyorsan csökken, hogy a levegőbe kerülő köpetmagok baktériumszáma túl kicsi ahhoz, hogy azok fertőzést okozzanak.

c) *A fertőző beteggel való tartós érintkezés megkönnyíti a fertőzést a cseppfertőzés gyakoribb lehetősége miatt.* Ezért véletlenszerű fertőzés (utcán, járműve-

ken, munkahelyen) jóformán sohasem fordul elő, különösen védett egyéneken (tuberkulin-pozitív felnőttek, BCG-vel oltott gyermekek) nem.

A fenti megállapítások azzal a gyakorlati következménnyel járnak, hogy fertőzőnek csak a sok baktériumot ürítő — *mikroszkópos vizsgálattal Koch-pozitív* — tüdőtbcs betegek tekinthetők, ezek is csak akkor, ha *tartósan érintkeznek nem védett egyénnel*, tehát családjukban vagy foglalkozásuk során ismételten találkoznak tuberkulin-negatív gyermekekkel vagy fiatal felnőttekkel. Használati tárgyaik fertőzést nem okoznak, véletlenszerűen igen ritkán fertőzhetnek. Nem tekinthető fertőzőnek ezek szerint az extrapulmonalis gümőkórban szenvedő beteg (pl. vesetbc-s), még akkor sem, ha vizelete baktériumokat tartalmaz, mert a cseppfertőzés ilyen körülmények mellett úgyszólván lehetetlen.

d) A fentiek kiegészítésül még egy fontos tényt kívánok ismertetni: az új, baktericid gyógyszerek befolyását a tbc-s betegek fertőzőképességére. A betegek gyógyszeres kezelése a köpet baktériumtartalmát rendkívül gyorsan csökkenti. Az ismételt mikroszkópos vizsgálat bizonyítja, hogy a betegek 90%-án hetek, sőt néha napok alatt a Koch-pozitív köpet negatív lesz, mert a baktériumok 80—90%-a ezen idő alatt elpusztul. Ez egyben a fertőzőképesség megszűnését is jelenti.

Frappánsan bizonyította ezt a tényt az *Egészségügyi Világszervezet madrasi kutatócsoportja* 1960-ban. BCG-oltásban nem részesült gyermekektől el nem különített, de gyógyszerrel kezelt betegek egyetlen fertőzést sem okoztak a gyógyszeres kezelés megkezdése után.

A felsorolt adatok és megállapítások természetesen nem változtatnak azon a tényen, hogy az egyes emberek ellenállóképessége a gümőkóros fertőzéssel szemben különböző. A veleszületett ellenállóképesség mértéke azonban sokkal kisebb szerepet játszik a fertőzésben, mint az említett tényezők, melyek a baktériumok számával és jelenlétével kapcsolatosak.

A fertőzőképességre és a fertőzés útjára vonatkozó megváltozott szemlélet természetesen nagyon fontos gyakorlati következményekkel jár. A régen általánosan elterjedt és ma is eléggé általános félelem a tbc-s betegektől kevésbé indokolt, különösen akkor, ha a betegség felfedezése korán — a mikroszkópos Koch-pozitivitás kialakulása előtt — megtörténik, és a beteg gyógyszeres kezelésben részesül.

Azt a tényt, hogy a felnőttkori betegség keletkezésében a *friss fertőzés kevés szerepet játszik*, Magyarországon már a fenti vizsgálatok előtt többen sejtették. *Hajnal* már 1954-ben felhívta a figyelmet arra, hogy a gyógyszeresen kezelt beteg környezetében a fertőzések és betegségek száma feltűnően alacsony. 1962-ben a Tüdőgyógyász és Hygiénikus Társaságok közös ülésén a tüdőgyógyászok lényegében a fenti szemléletet fejtették ki (*Böszörményi*), rámutatva arra, hogy a klasszikus epidemiológiai módszerek (izolálás, fertőtlenítés) jelentősége a tuberkulózis elleni küzdelemben háttérbe szorult, és a betegségek gyakoriságának további csökkentése más módszerektől (BCG-oltás, a betegek korai felfedezése és gyógykezelésbe vétele) várható.

Ad 2. Tulajdonképpen az a tény, hogy a biztosan friss fertőzés által okozott gyermekkori tbc rohamos csökkenése mellett a felnőttek morbiditási aránya csak lassan javult (1962-ben Magyarországon évenként még több, mint 20 000 új felnőtt beteg volt), már bizonyította, hogy a felnőttkori megbetegedések nagy része csak endogen eredetű lehet.

Ez azonban a *minimális tuberkulózis* vizsgálata útján további bizonyítást nyert.

A „minimális tuberkulózis” szerepe

Már a 40-es évek elején felkeltette a figyelmet a tüdőgümőkór egy formája, melyet az Egyesült Államokban minimális tuberkulózisnak neveztek el. A minimális tbc a tüdőcsúcsokban elhelyezkedő, kiskiterjedésű, panaszokat nem okozó, de röntgenvizsgálattal látható, 1–2 cm-es átmérőjű gümős gócból álló kórforma. Ezek a góccok szövettani vizsgálattal típusos fibrosus — sajtos tuberkulózisnak felelnek meg (*Medlar*). Bennük élő, de gyakran nem szaporodó tuberkulózis-baktériumok mutathatók ki, melyek azonban táptalajra oltva kolóniákat alkotnak, tehát életképességüket nem veszítették el (*Canetti*).

Sok vita folyt a minimális tuberkulózis patogenezisééről. Azok a szerzők, akik a felnőttkori gümőkórt új, friss, második fertőzéssel magyarázták, természetesen úgy vélték, hogy a csúcsi góccok a felnőttkori új fertőzés eredményei. A szerzők többsége azonban feltételezte, hogy a tüdőcsúcsokban felnőttkorban látható góccok már a gyermekkorban, az első fertőzés időszakában keletkeznek. Tény az, hogy az első fertőzés idején a tüdőbe kerülő baktériumok a véráram útján az egész szervezetben szétterjednek. Masszív fertőzés esetén ez generalizált gümőkórt (miliaris tbc) okoz, kevésbé súlyos fertőzés során azonban a legtöbb szerv szórása spontán gyógyul. A gyógyulásra legkevésbé hajlamos a tüdőcsúcsra lokalizálódó tuberkulózis, ez okozza a minimális gümőkór említett gyakoriságát.

Függetlenül a minimális tuberkulózis kórfejlődésétől, e kórforma azért keltette fel már a 60-as évek elején a tüdőgyógyászok figyelmét, mert a kis góccok előre nem látható viselkedése és veszélyessége nem volt magyarázható. A kis góccok az esetek többségében az élet végéig változatlanok maradtak és betegséget nem okoztak. Ezzel szemben meglepő gyakran (20–40%-ban) került sor éppen a minimális tuberkulózis jelenségét mutatókon a későbbi élet során súlyos, cavernás gümőkór kifejlődésére.

A minimális gümős góccokat hordozó egyének („góchordozók”) különösen akkor kerültek az érdeklődés előterébe, amikor — az átfertőződési veszély csökkenésének megindulása után — számos szerző mutatta ki — az elsők között a magyar *Voith* —, hogy a felnőttkori megbetegedések többsége (50–80%-a!) közülük kerül ki. Ezek az észlelések (*Groth-Petersen, Steinbrück, Stead, Somi-Kovács*) kiegészítették *Palmer* már említett eredményeit, mert ha *Palmer* azt bizonyította, hogy az 50 éven felüliek közül azok betegszenek meg gümőkórban, akik már régebben fertőztek, a „góchordozókra” vonatkozó vizsgálatok tovább szűkítették a kört. *Megtudtuk, hogy a tuberkulin-pozitívok közül is azok a veszélyeztetettek, akiknek a tüdőcsúcsában röntgenvizsgálattal góccok láthatók.*

A góchordozó egyének epidemiológiai jelentőségének felismerése után a tbc-vel foglalkozó kutatók egész sora vizsgálta a tüdőtuberkulózis e különleges formájának különböző részkérdéseit.

a) A legfontosabbak közé tartoznak azok a vizsgálatok, amelyek a minimális tuberkulózis gyakoriságának és az életkornak az összefüggését tisztázták. Ezek a vizsgálatok azokban az országokban, ahol rendszeres ernyőszűrést végeznek, viszonylag egyszerűek voltak. Nem kellett mást tenni, mint az egész lakosságról készült ernyőképek közül kiemelni azokat, amelyekben a minimális tuberkulózis röntgenjelei kimutathatók voltak, és meghatározni ezek arányát a hasonló korú lakossághoz. Magyar és német vizsgálok egyöntetűen azt találták, hogy a minimális tuberkulózis gyakorisága az életkorral arányosan növekszik.

szik. Magyarországon pl. a „góchordozók” aránya 30 éves kor alatt 1% alatt van, 60 év felett megközelíti a 10%-ot (*Mosolygó—Vadász—Nyárády, Somi-Kovács—Nyárády*). Ez a tény összhangban van azzal a feltételezéssel, hogy a „góchordozók” azok közül kerülnek ki, akik súlyos gyermekkori fertőzőesen estek át (*Böszörményi*), és így inkább kerülhetett sor gyermekkori gümős generalisatióra, melynek eredménye a minimális csúcsi góc. Világos, hogy a ma 60 éves és ennél is idősebb korcsoportban jóval nagyobb volt erre a lehetőség, mint azok között, akik a II. világháború után születtek. A jelenleg élő idős emberek gyermekkorában még nem volt BCG-oltás, jóval több volt a fertőző beteg, akiknek korai felismerése és gyógyszeres kezelése akkor még nem volt lehetséges, nem beszélve az életszínvonalról, ezen belül a fertőződés masszivitása szempontjából elsőrendű jelentőségű lakáshelyzetről.

b) Más vizsgálatok azt bizonyították, hogy a „góchordozók” esélye a felnőttkori gümőkóros megbetegedésre 20–30-szorosa a röntgen-negatívokénak (*Steinbrück, Mosolygó—Vadász—Nyárády*). Ez a két adat együtt megmagyarázza, hogy miért tolódik el a gümőkór az idős kor felé (az öreg emberek között sokkal több a „góchordozó”, mint a fiatalok között).

c) Végül nagyon fontos és még nem teljesen tisztázott kérdés, hogy miért betegszik meg a „góchordozók” egy része, és miért marad más részük — a gócok ellenére — élete végéig egészséges?

A „góchordozók” felkutatása és kivizsgálása

Úgy gondolom, az most már vitathatatlanul eldőlt, hogy ebben nem friss külső fertőzés játszik szerepet. Ha a felnőttkori gümőkórban új felnőttkori fertőzés jelentőséggel bírna, teljesen érthetetlen lenne, hogy pl. a magyar lakosság 4%-át jelentő góchordozók közül kerül ki a felnőtt betegeknek több, mint fele. Az azonban nem tisztázott, hogy a minimális gócokban élő baktériumok szaporodása valóban kedvezőtlen — belső és külső — körülmények hatására indul-e meg, vagyis *fellobban-e a gümőkór*, vagy pedig — mint magam is gondolom — inkább arról van-e szó, hogy a spontán meg nem gyógyult minimális tuberkulózis előbb-utóbb manifesztálódik.

Azok a szerzők, akik úgy gondolják, hogy minden „góchordozó” beteg lehet, az összes „góchordozók” INH-kezelését (chemoprophylaxis) javasolják. *Magyarországon más gyakorlat alakult ki. A góchordozók nagyon alapos vizsgálata alapján, mely a gócok réteges röntgenvizsgálatát és a köpet sorozatos tenyésztéses vizsgálatát foglalja magában*, a panaszmentes „góchordozó” egyének kb. 20%-át lehetett betegnek minősíteni. A gümőkóros betegség ebben az időszakban még nem fertőző, és gyógyszeres kezeléssel — esetleg munkavégzés mellett is — 100%-os biztonsággal gyógyítható. Ezért a beteg és a társadalom számára egyaránt ez látszik a legcélszerűbb eljárásnak.

Az ismertett tényekből — úgy gondolom — érthető, hogy miért választottuk Magyarországon az említett utat a felnőttkori gümőkóros megbetegedések visszaszorítására. Nagy apparátust kellett biztosítani a „góchordozók” felkutatására és kivizsgálására (*Mosolygó—Vadász*). Ez a munka teljes intenzitással 1969-ben indult meg, és a világon egyedülálló méretekben került lebonyolításra. A munka eredménye az volt, hogy azokon a területeken, amelyekben a „góchordozók” kivizsgálását megkezdték, az új betegek száma eleinte emelkedett. Ez teljesen érthető, hiszen számos panaszmentes, nem fertőző,

de kezelendő beteg került nyilvántartásba. A góchordozók korrekt kivizsgálását követően azonban a kivizsgálással inaktívnak bizonyult minimális gócot hordozó egyének megbetegedési rizikója jelentősen csökkent, és így az egész lakosság morbiditása is rohamosan zuhant (Ábrahám). Mivel a „góchordozók” kivizsgálásának az üteme különböző megyékben és városokban nem volt egyforma, a helyi morbiditás-emelkedéseket az általános morbiditás-csökkenés ellensúlyozta, ezért az utolsó 5 évben a magyar felnőtt lakosság globális tbc-morbiditása is jelentősen csökkent. A „góchordozók” kivizsgálása azonban még ma sincsen teljesen befejezve: elsősorban a tenyésztési kapacitás nem volt mindenütt elégséges a kellő számú bakteriológiai vizsgálat elvégzésére. Ez okozza azt, hogy a „góchordozók” morbiditása még ma is magasabb a röntgen-negatívokénál. Nagyon valószínű azonban, hogy 5 éven belül, ha ez a kivizsgálás teljesen korrekt módon, az egész országban befejeződik, az új betegek száma olyan nivóra süllyed, mint a legjobb epidemiológiai helyzetben levő országokban. (Már ma is alacsonyabb, mint Franciaországban, Olaszországban, Finnországban, NSzK-ban, hogy csak néhány fejlett országot soroljunk fel.)

Összefoglalva: a tbc-s epidemiológiai helyzetben és a tbc-s megbetegedéseket okozó tényezőkben bekövetkezett változásokat értékelve, a következő gyakorlati következtetéseket vonhatjuk le:

1. A már fertőzött (tuberkulin-pozítív) felnőttek gümőkóros megbetegedéseinek megelőzésére az egyetlen, de igen hatásos módszer a lakosság rendszeres szűrése és a „góchordozók” kivizsgálása, majd ezek közül a betegek kezelése, az inaktívak ellenőrzése.

2. Ugyanez a módszer adja a legnagyobb biztosítékot arra is, hogy a még nem fertőzött (tuberkulin-negatív) lakosság ne is fertőződjék. Emellett a BCG-oltás folytatása nem felesleges, mert a fertőző források teljes kiküszöbölése Magyarországon még nem fejeződött be.

3. Figyelembevéve a friss fertőzés jelentőségének csökkenését a gümőkór alakulására, a tudományos objektivitásnak teljesen megfelelően kell a fertőzőképességet értékelni. Minden lelkiismeretfurdalás nélkül törekedhetünk arra, hogy a gümőkóros betegeket, de különösen a gyógyult betegeket a legmesszebbmenő humanitással kezeljük. Félelem és a társadalomtól való elzárás helyett elő kell segítenünk, hogy minél kevésbé idegenedjenek el családjuktól, munkatársaiktól, minél gyorsabban teljes rehabilitációban részesüljenek.

Prognózis és deinognózis

Schmidt Ádám

A címben szereplő két kifejezés közül az első, vagyis a *prognózis* ma már — a prognosztika és általában a jövőkutatás fellendülése és elterjedése következtében — nagyjában jólismert és többé-kevésbé egyértelműen meghatározott fogalmat jelöl. Bár az irodalomban többféle meghatározása található, mind-ezekben közös az, hogy a prognózis valamilyen folyamat, ill. esemény jövőbeli várható és valószínű fejlődésére, ill. bekövetkezésére vonatkozó állítás: lényegében tehát előrejelzés.¹ A *deinognózis* viszont feltehetőleg teljesen ismeretlen, legalábbis mint kifejezés, mert hiszen tartalmát tekintve — amint azt alább látni fogjuk — találkozhattunk már vele. Egyelőre annyit mondhatunk, hogy a prognosztika terminológiájába bevezetni javasolt deinognózis a prognózis egy sajátos változata. A fogalom közelebbi megvilágítására és vázlatos kifejtésére irányul az alábbi — alapjában véve gondolatfelvetésnek és kísérletnek szánt — tanulmány.²

A prognosztika behatóan foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy milyennek kell lennie a prognózisnak ahhoz, hogy jónak minősülhessen. A szokásos metodikai szemléletű megközelítés szerint a prognózis akkor jó, ha magas megbízhatósági fokú, ha tehát az előrejelzett esemény, folyamat az előrejelzésnek megfelelően vagy azt megközelítően valóban bekövetkezik. Az ilyen metodikai megítélés azonban elvonatkoztat a prognózis tartalmától, tehát az előrejelzett eseménynek, jelenségnek, folyamatnak, fejleménynek értékelésétől. Ha ezt is tekintetbe vesszük, akkor a prognózis „jósága” némi értelemváltozást mutat: a tartalmat is tekintetbe véve a prognózis akkor jó, ha beteljesül és ez egyben kedvező, hasznos is valamilyen szempontból, pl. a vállalat, a lakosság, a népgazdaság, a társadalom szempontjából; ha viszont valami kedvezőtlen, károsat, veszélyeset jósolt meg, akkor az a jó, ha nem teljesül be, nem valósul meg. Az előrejelzés tartalmától függően tehát az előrejelzésnek nemcsak megvalósulása, hanem meg nem valósulása is jó, kedvező, hasznos lehet.

¹ A *KGST* keretében kidolgozott meghatározás szerint a prognózis: vélemény vagy vélemények összessége még ismeretlen, reálisan lehetséges tényekről, amely a prognózis-tárgy fejlődésének törvényeiről, a fejlődés kezdeti és végső feltételeiről szóló megállapításokból vezethető le. — *Erich Jantsch* meghatározása szerint a prognózis a jövőre vonatkozó, mennyiségileg is megfogalmazott, viszonylag magas megbízhatósági szintű — ill. arra törekvő — állítás. Az *NDK*-ban kialakított egy meghatározás szerint a prognózis: tudományosan megalapozott, tudományos módszerrel kidolgozott előrejelzés a természet és társadalom rendszereiben valószínűleg bekövetkező folyamatok, események, történések irányáról, jellegéről, terjedelméről és összefüggéseiről. Vö. *Prognózis címszó*; *Jövőkutatási Fogalomtár*. MTA Tudományszervezési Csoport. Budapest, 1971.

² A szerző ezen a helyen mond köszönetet *Boldizsár Harrison*nak, *Gidai Erzsébet*nek, *Haraszthy Ágnes*nek és *Lábán József*nek, akik a tanulmány tervezetéhez tett észrevételeikkel hathatósan hozzájárultak egyes gondolatok továbbfejlesztéséhez és világosabb kifejezéséhez. A 468. oldalon feltüntetett grafikont *Hubai Erzsébet* készítette el.

Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy a prognózisok tartalmának, az előrejelzett eseményeknek, folyamatoknak valamilyen értékelése, mégpedig főként az egész társadalom szempontjából való megítélése szükséges. A megítélés szüksége ugyan elvben és általában nyilvánvalónak és kétségtelennek látszik, mégis felmerül a kérdés, hogy minden esetben lehetséges, ill. szükséges-e. Az elmondottak elkerülhetetlenül elvezetnek a prognózisok érdekszempon-tú osztályozásának kérdéséhez.

A prognózisok közül egyesek közömbösek lehetnek, s ezek esetében részünkről sem az előrejelzés tartalma, sem annak megvalósulása vagy meg nem való-sulása nem érdemel figyelmet. A többi prognózis *valamilyen szempontból* érde-keinket, érdekeltségünket érinti. A két végletet megragadva: az előrejelzett esemény, folyamat stb. érdekeltségünk szempontjából lehet előnyös, hasznos, de ellenkezőleg, lehet hátrányos, káros, veszélyes. E prognózisok esetében a megvalósulás vagy meg nem valósulás, a megbízhatóság vagy megbízhatatlan-ság már egyáltalában nem közömbös.

Veszély — előrejelzés — deinognózis

Amennyiben az előrejelzéseket érdekeltségünk szempontjából s tartalmuk szerint minősíteni kívánjuk, akkor találhatunk közöttük olyanokat, amelyek kifejezetten negatív tartalmúak, vagyis károokra, veszélyekre hívják fel a figyelmet. A prognózisok körébe tartoznak tehát, s azok egyik változatát alkot-ják a *veszély-előrejelzések*, vagyis a deinognózisok.³ A deinognózis lényegében véve olyan prognózis, amely bizonyos fejlődési tendenciák továbbfolytató-dásának, ill. bizonyos események megtörténésének feltételezésével bizonyos területeken vagy bizonyos vonatkozásokban bekövetkező veszélyekre, károokra, romlásra hívja fel a figyelmet. Míg a prognózis általában és inkább tájékoztató tartalmú és jellegű, a deinognózis figyelmeztető tartalmú és jellegű előrejelzés. A prognózis bizonyos folyamatok, események tárgyilagos előrejelzése; ezzel szemben a deinognózis valakit fenyegető veszélyre figyelmeztet. A prognózis tehát objektív jellegű, a deinognózis szubjektív vonatkozású előrejelzés. A szubjektív elemek, az eseményekhez, folyamatokhoz, fejleményekhez fűződő érdekek azonban társadalmi szinten objektivizálódhatnak s ezzel a deinognózis is objektív jellegűvé válhat.

Mint általában a prognózis kifejezés, úgy hasonlóképpen a deinognózis is nem csupán szűkebb (prognosztikai), hanem szélesebb (futurológiai és általános jövőkutatási) értelemben is felfogható és alkalmazható. Ezért nemcsak a szorosabb értelemben vett előrejelzések, hanem a futurológia körébe tartozó jövőképek is lehetnek deinognosztikus jellegűek. Az utóbbi évek jövőkutatási vizsgálatainak eredményei egyre nagyobb mennyiségben eredményeztek de-inognózisokat, deinognosztikus jövőképeket.⁴

³ A görög „deinon” (veszély) + „gnózis” (ismeret) szóból alkotva.

⁴ Az egyik korai tudományos igényű deinognózisnak *Thomas R. Malthus: An Essay on the Principle of Population . . .* (Értekezés a népesedés alapelveiről . . .) című, 1798-ban megjelent munkája tekinthető, amelyben az emberiség mértani haladványú, a létfenn-tartási cikkek számtani haladványú növekedését feltételezve az emberiséget fenyegető éhhalál vészharangját kongatta meg. — Az újabb évek vészjelzései között legnagyobb feltűnést a Római Klub által kezdeményezett vizsgálatok eredményeire támaszkodó könyv — *Meadows, Dennis: The Limits to Growth* (A növekedés határai), New York, 1972. — keltette.

Az utópiák regényes világában a boldogságot, tökéletes társadalmi rendet ábrázoló és ígérő utópiákkal szemben a boldogtalanságot, romlást, kárhozátot kilátásba helyező antiutópiák vagy más szóval disztópiák állnak. Ugyanígy a jövőkutatás körében is megtalálhatók a normális fejlődést, haladást ígérő, esetleg jólétet előrejelző prognózisokkal, jövőképekkel szemben a veszélyt, kárt, romlást, boldogtalanságot, szerencsétlenséget előrejelző deinognózisok. De míg az antiutópiák, disztópiák többnyire inkább csak szépirodalmi vagy publicisztikai érdekességek, addig a deinognózisok kérdései tudományos szempontból is figyelmet érdemelnek.

Az első — és egyelőre csupán tájékoztató jellegű választ igénylő — kérdés az, hogy *milyen területeken* fordulhatnak elő egyáltalában veszély-előrejelzések, deinognózisok. Nyilvánvaló, hogy az alapjában véve ártalmatlan jelenségek, események, területek (mint amilyen például egyes betegségek, a bűnözés, természeti csapások) előrejelzése magából a tárgyól következően deinognózis. De ennél talán jelentősebb az, hogy az alapjában véve ártalmatlan, sőt hasznos területek fejlődésének mellékhatásaként is veszélyek alakulhatnak ki. A deinognózisok kutatásának egyik első feladata megtalálni azokat az alapjában véve hasznos vagy hasznosnak ítélt területeket, amelyek fejlődése folyamán különböző irányú, jellegű és mértékű káros hatások jelentkeznek.

Erről a kérdésről szólva kívánatos rámutatni a mérték jelentőségére, valamint egyben a mennyiséginek minőségibe átcsapására. A legkülönbözőbb területekről szerzett tapasztalatok bizonyítják, hogy még az alapjában véve kedvező tendenciáknál is valamiféle mértéktartás szükséges ahhoz, hogy a tendencia valóban kedvezően folytatódjék. Bizonyos és területenként különböző mértékbeli határok átlépése után a káros, sőt veszélyes mellékhatások bekövetkezése szinte elkerülhetetlen. Ahhoz, hogy a prognosztika betölthesse társadalmi feladatát, a prognózisnak egyes területeken egyúttal deinognóziássá is kell válnia.⁵

Az eddig elmondottak abban foglalhatók össze, hogy a prognózisok lehetnek közömbösek és hasznos vagy káros folyamatot, eseményeket előrejelzők és hogy utóbbiak nemcsak az alapjában véve ártalmatlan, hanem a voltaképpen kedvező tendenciák esetében is előfordulhatnak.

Annak megállapításánál, hogy a prognózisok között károsodásokat, veszélyeket előrejelző deinognózisok vannak, nyilván nem szabad megállni. A deinognózisok a veszélyre figyelmeztetve cselekvést követelnek. Kérdés viszont, hogy vajon minden esetben fennáll-e erre a lehetőség. Ennek a kérdésnek felvetése arra hívja fel a figyelmet, hogy a prognózisok nemcsak az érdekkapcsolat, hanem az előrejelzett folyamatba való beavatkozás szempontjából is megvizsgálásra szorulnak (lásd alább).

⁵ Illusztrációul: Nyilvánvaló, hogy a szabadidő növekedése alapján véve kedvező folyamat. A szabadidő növekedésével nemcsak a munkateher válik kevesebbé, hanem éppen a több szabadidő lehetőséget nyújt a legkülönbözőbb irányú továbbfejlődésre, az egyéniség, de a társadalom fejlesztését is ideértve. Viszont a munkaidő csökkentésében komoly figyelmet érdemel a mérték és az abból származó problémák sokasága. A munkaidőnek pl. napi 12-ről 10 órára csökkenése nem jelentett olyan társadalmi problémát, mint amilyen társadalmi problémákat villant fel a munkaidőnek 8 órától 6 vagy majdan 6 órától 4—5 órára csökkenése. A munkaidő utóbb említett mértékű csökkenésével kapcsolatos előrejelzések ezért deinognosztikus színezetű elemeket tartalmazhatnak, amelyek a megnövekedett szabadidő társadalmilag is hasznos eltöltését megalapozó feltételek megteremtésének szükségére hívhatják fel a figyelmet.

A veszély-előrejelzések osztályozása

A prognosztika a prognózisoknak legkülönbözőbb szempontú osztályozását, rendszerezését dolgozta ki. Ilyenféle rendszerezés a prognózisok általunk tárgyalt változatainál, a deinognózisoknál is szükséges. Itt azonban nem elégséges azoknak a rendszerezési szempontoknak alkalmazása, mint általában a prognózisoknál, hanem sajátos szempontok alapul vétele szükséges. A deinognózisokat — sőt voltaképpen magukat a prognózisokat — legcélszerűbb egy olyan kétdimenziós rendszerbe, ill. hálózatba foglalni, amelynek egyik dimenziója a deinognózis készítőjének a folyamattal fennálló érdekkapcsolata, másik dimenziója pedig az adott folyamatra való ráhatás, a folyamat befolyásolásának lehetősége, ill. ennek fokozata. Az alábbiakban e kétdimenziós rendszer dimenziói és kategóriái alapján kíséreljük meg a deinognózisok egyes problémáinak megvilágítását.

A prognózis érdekkapcsolatát illetően lényegében a következő alap kategóriák különböztethetők meg: A prognózis érdekszpontból lehet teljesen vagy lényegében véve *közömbös*. Bár a jelenségek egyre szorosabbá váló összefüggése és a világ legkülönbözőbb területein lejátszódó folyamatok közvetlen vagy közvetett egymásrahatása következtében az abszolút közömbös folyamatok lassanként fokozatosan ritkábbá válnak, annyi mindenestre kétségtelen, hogy saját szempontunkból a világban lezajló, prognosztizált vagy prognosztizálható folyamatok jelentős része közömbösnek tekinthető. Ilyen közömbös folyamatok pl. távoli, velünk — a szó tárgyi és földrajzi értelmében — kapcsolatban nem álló területek konkrét, rövidtávú folyamatai és ezek prognózisai. Egy tőlünk távoli világrész valamelyik országában pl. az időjárás alakulása s annak előrejelzése nagyjában közömbös számunkra. De már nem közömbös akkor, ha pl. természeti csapások — orkán, szárazság, árvíz stb. — következtében olyan ország természetmennyei kerülnek veszélybe, amelyből valamilyen terméket behozni szándékozunk s az időjárás alakulása a behozatalt veszélyezteti.

Amennyiben a folyamat és előrejelzése nem közömbös, hanem közlelről vagy távolról érinti érdekeinket, akkor *kedvező vagy kedvezőtlen*. A tapasztalatok szerint azonban nem elégséges a kedvező és kedvezőtlen folyamatok megkülönböztetése és ellentétpárjának felállítása. A folyamatok érdekszpontból ítélve is sokkal bonyolultabbak, s bennük a kedvező és kedvezőtlen elemek keveredhetnek. A számtalan változat közül legalább *négy alapvető kategória* megkülönböztetése látszik szükségesnek. Elvileg lehetséges olyan folyamat s olyan előrejelzés, amely általában és minden hatásában kedvező. A második kategóriába azok a folyamatok tartoznak, amelyek összhatásukban kedvezőek, mellékhatásaikban azonban kedvezőtlenek. A harmadik kategóriába az olyan folyamat s előrejelzése tartozik, amely főhatásában kedvezőtlen, azonban egyes kedvező mellékhatások is jelentkeznek, ill. várhatók. Végül az utolsó kategóriába az a folyamat sorolható, amely lényegében és minden hatásában kedvezőtlennek, veszélyesnek ítéltető. Nyilvánvaló, hogy az utolsó három kategóriába tartozó folyamatokra, eseményekre, történésekre vonatkozó prognózisok fokozatosan egyre több deinognosztikus elemet tartalmaznak s egyre inkább (objektív jellegű) deinognózisoknak minősülnek.

A folyamatok — amint arról már szó esett — a ráhatás, befolyásolás, beavatkozás lehetősége szempontjából is megkülönböztethetők. Vannak, nagy számmal, amelyek vagy egyáltalában, vagy az előrejelzést készítő szempontjából megváltoztathatatlanok, tehát mintegy adottságokként jelentkeznek..

A kozmikus események és folyamatok jelentős része hatókörünkön kívül áll, de ugyanilyen például valamely távollevő országban lejátszódó gazdasági folyamat, mint a népgazdaság struktúrájának megváltozása, a nemzeti jövedelem emelkedése, új városok kialakulása, a pénzérték változása stb. Vannak olyan események, folyamatok, amelyek ugyan nem alakíthatók, nem befolyásolhatók, de hatásaik felismerhetők s ezen az alapon hatásaik „felfoghatók”: a folyamathoz igazodni, fejleményeire, következményeire felkészülni, a folyamatot esetleg elkerülni vagy kikerülni lehetséges. A velünk valamilyen kapcsolatban, összefüggésben álló területeken lezajló folyamatok jórészt ebbe a kategóriába esnek, még a természeti események is. A Duna ausztriai vízgyűjtő medencéjében a következő időszakban várható csapadék mennyisége — legalábbis egyelőre — nem szabályozható, nem befolyásolható, de a csapadék mennyiségének előrejelzése, esetleges veszjelzése megfelelő intézkedéseket válthat ki a veszély elhárítására, a károsodások elkerülésére. Végül találkozhatunk olyan folyamatokkal s ezek előrejelzéseivel is, amelyekbe — előrejelzésük ismeretében — megfelelő módon és megfelelő eszközökkel be lehet avatkozni. A társadalmi tevékenységek területén, a saját országban, de egyes esetekben még azon kívül is fennáll a lehetőség a folyamatok bizonyos befolyásolására, a káros főhatások vagy mellékhatások megelőzésére, előzetes elfojtására stb. Ilyen pl. a tudományos-technikai fejlődés, helyesebben fejlesztés, a gazdasági fejlődés, a népesedés-alakulás, a környezet megváltozása stb. Amennyiben a felsorolt és hasonló területeken az előrejelzések veszélyekre hívják fel a figyelmet, úgy éppen ezek a deinognózisok válthatják ki a folyamat megváltoztatására, a károsodások megelőzésére alkalmas intézkedéseket.

Ha egyik dimenzióknak az érdekkapcsolatot, másikkak a befolyásolhatóságot vesszük, akkor a prognózisok s ezeken belül a deinognózisok területe madártávlatból a következőképpen térképezhető fel:

Érdekkapcsolat:	Befolyásolhatóság:	Meváltozhatatlan	Befolyásolható	
			Előmozdítható: (hasznosítható)	Mérsékelhető: (elkerülhető)
Közömbös		1	2	3
Összhatásában kedvező		4	5	6
Főhatásában kedvező, mellékhatásaiban kedvezőtlen		7	8	9
Főhatásában kedvezőtlen, mellékhatásaiban kedvező		10	11	12
Összhatásában kedvezőtlen		13	14	15

(A táblázat számai az alábbiakban részletesebben tárgyalandó változatokat jelzik.)

A prognózisok — és közöttük a deinognózisok — különböző változatainak az érdekkapcsolat és a befolyásolhatóság szempontjából való rendszerezésével kapcsolatban elsősorban is maga a rendszer közelebbi elemzése szükséges. Az elemzést az érdekkapcsolatokkal kezdjük, majd a befolyásolhatóság fokozataival foglalkozunk.

Az érdekkapcsolat szempontjából a folyamatnak és előrejelzésnek közömbösége, kedvező vagy kedvezőtlen volta az alapvető kérdés. Itt azonban azonnal emlékeztetünkbe kell idéznünk, hogy valójában rendkívül kevés olyan jelenség, történés, folyamat van, amely az egész társadalom, mindenki szempontjából kedvezőnek vagy kedvezőtlennek ítéelhető; a legtöbb esetben egyesek szempontjából kedvező, mások szempontjából kedvezőtlen, éppen azért, mert az érdekek — még a szocialista társadalomban is — egyrészt eltérőek, másrészt ellentétesek lehetnek. A várható és előrejelzett áremelkedés pl. a termelők szempontjából kedvező, de már a vevők, fogyasztók szempontjából kedvezőtlen; az esős időjárás kedvezhet a mezőgazdaságnak, de hátrányos lehet a nyári vendéglőkre; egy új termék bevezetése előnyökkel jár a termelőre, de hátrányos a régebbi cikkek előállítóira stb. Akkor tehát, amikor közömbösségről, kedvezőségről vagy kedvezőtlenességről beszélünk, nem az egyes emberek, de nem is az egyes háztartások, családok, vállalatok, intézmények, ágazatok, rétegek, osztályok, hanem az egész társadalom kiegyenlített és átlagolt érdeke szempontjából szükséges a kérdés megítélése.

A másik tapasztalat és gondolat, amelyre hangsúlyozottan fel kell hívni a figyelmet az, hogy a jelenségek, történések, folyamatok általában ritkán egyértelműen kedvezőek vagy kedvezőtlenek, hasznosak vagy károsak, hanem a hasznosság és károság elemei többnyire keverednek. A kedvező folyamatoknak lehetnek hátrányos, káros mellékhatásai is, amint a kedvezőtlen folyamatoknak is előfordulhatnak hasznos következményei, hatásai. A deinognosztikának ezért nemcsak az a feladata, hogy az egyértelműen káros folyamatok veszélyeit előre jelezze, hanem az is, hogy egyrészt a kedvező jellegű alapfolyamatoknak káros mellékhatásait, ezek veszélymomentumait feltárja, másrészt az alapjában véve káros folyamatok egyes hasznos mellékhatásaira is felhívja a figyelmet.

Magának a rendszernek ismertetése során azt is hangsúlyozni kell, hogy a fentiekben felsorolt kategóriák egyrészt csupán a legfőbb kategóriák, másrészt a kategóriák között átfedés, egymásbefolyás fordulhat elő. A kategóriának egyértelmű megítélése a kedvező vagy kedvezőtlen jelleg szempontjából több körülménytől, s közöttük elsősorban az egyes jelenség-területek szűk vagy széles voltától függ. Viszonylag szűk jelenség-terület egyértelműen jó vagy rossz, hasznos vagy káros lehet. Az egész társadalom szempontjából a fertőző népbetegség, bizonyos termékekből a rossz termés, a bűnözés, ill. mindezek növekedése egyértelműen rossznak, károsnak minősül. Szélesebb — és komplex — területeken, mint pl. a műszaki haladásban, az urbanizációban, sőt még a jólét emelkedésében is a kedvező és kedvezőtlen elemek, hatások, következmények vegyesen fordulnak elő.

Végül az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a felsorolt kategóriák maguk ugyan viszonylag állandóknak feltételezhetők, de a konkrét jelenségek, történések, folyamatok egyik kategóriából az idők folyamán más kategóriába csúszhatnak át. Ami ma még nagyjában véve közömbös, az holnap már rossznak vagy jónak minősülhet; az egyértelműen kedvező folyamatnak kedvezőtlen, káros mellékhatásai jelentkezhettek s így a konkrét folyamatok s előjelzéseik egy másik kategóriába kerülhetnek.⁶ A deinognosztikának a kategóriák közötti

⁶ A kategóriák közötti átcsúszásra tipikus például szolgálhat a népszaporodási tendencia.

átcsúszásokra fokozott figyelmet kell fordítania és az átcsúszásokra — vagyis az esetleg pusztán prognózisoknak deinognózisokká változására — megfelelő időben figyelmeztetnie kell.

A konkrét történéseknek az egyik kategóriából a másik kategóriába való átcsúszása az esetek jelentős részében világosan tükrözi a mennyiségének minőségibe átcsapását. A teljesen izolált és szórványos kábítószer-fogyasztás pl., amely a lakosságnak elenyésző töredékére, pl. százezred vagy tízezered részére terjed ki, lényegében véve az osztársadalom szempontjából közömbös és inkább csak sajnálatos. De a kábítószer-fogyasztás elterjedése, ha pl. a lakosságnak jelentősebb hányadát, egy-két vagy még több százalékát rabul ejti, már egyáltalában nem közömbös, hanem kifejezetten kedvezőtlen, káros és veszélyes folyamattá válik. S hasonló példák bőven hozhatók fel a munkaidő-elfcsérelés, a bércsalás, a korrupció stb. jelenségeinek köréből stb. A prognosztának, ill. deinognosztának meg kell látnia, fel kell ismernie azt a mértéket, amelyen túl a kedvezőtlen, hátrányos, káros következményekkel, ezek veszélyeivel már behatóan foglalkozni kell.

A beavatkozás lehetősége

A rendszer másik dimenziója a *befolyásolhatóság* s ezzel kapcsolatban ugyan-csak merülnek fel megvizsgálást igénylő kérdések.

A fejlődési folyamatokra való ráhatás lehetőségének, a befolyásolhatóságnak két szélsőséges kategóriája a ráhatás lehetőségének teljes hiánya és a teljes uralom alá vetés volna. Elvileg lehet ugyan ilyenféle kategóriákat felállítani, a valóság világában azonban a két szélsőséges kategória között fokozatos átmenetek mutatkoznak. Egyes jelenségek, események, folyamatok valóban úgyszólván hatalmunkon kívül esnek, másoknál már fennáll bizonyos hatás lehetősége; ismét mások nagyjában-egészében befolyásolhatók; leginkább a teljes uralom alá vehetőség kategóriájának valóságtartalma kétséges.

A befolyásolás egyébként jelentős mértékben a prognózis, ill. itt helyesebben a deinognózis tárgyától függ. Vannak olyan kozmikus, természeti folyamatok, események, jelenségek, amelyek esetleg elég pontosan prognosztizálhatók vagy akár deinognosztizálhatók, de a folyamatok teljesen befolyásolhatatlanok, megváltoztathatatlanok. S itt nemcsak olyan nagyszabású eseményekre kell gondolnunk, mint pl. orkánokra vagy földrengésekre, hanem parányi élőlények — mondjuk bacilusok vagy rovarok, mint pl. a burgonyabogár — elterjedésére s ennek következtében esetleg járványos betegségek fellépésére vagy termés kiesésére. A társadalmi fejlődési folyamatoknál nagyobb mérvű befolyásolhatóság feltételezhető, de teljes ráhatás ezeken a területeken is aligha tapasztalható. Annyi azonban valószínű, hogy a társadalmi jelenségek, folyamatok, történések terén a befolyásolás lehetőségének fokozatai szerint széles skála rajzolható meg.

A vizsgálat során természetszerűen merül fel az a kérdés: ki az, akinek ráhatási vagy befolyásolási lehetőségét megállapítani kívánjuk. Nyilvánvaló, hogy a beavatkozás, ráhatás, befolyásolás társadalmi téren a konkrét hatalmi viszonyok adottságaitól, határaitól, korlátaitól függ. A behozni kívánt nyersanyag árának változása, pl. emelkedése valószínűleg aligha befolyásolható általunk, mint importáló ország részéről — a világpiac méretei és országunk világkereskedelmi részesedése következtében —, de ugyanígy nem befolyásol-

ható, mondjuk, enyhíthető általunk egyes fejlett tőkésországok kriminalitásának alakulása, bár ez olykor kisebb-nagyobb mértékben ránk is veszélyt jelenthet. Viszont a saját gazdasági és társadalmi fejlődésünk, amelynek esetleges veszélymomentumaira a prognózisok, ill. deinognózisok rámutatnak, bizonyos mértékben, tudatos tervezéssel és intézkedés-rendszerrel alapvetően befolyásolható.

Amikor ráhatásról, beavatkozásról, befolyásolásról beszélünk, nem szabad azt gondolnunk, hogy a veszélyt magában rejtő és hordó folyamat feltétlenül a maga teljes egészében, minden elemében és minden következményében kedvező irányban befolyásolható. Előfordulhat, hogy a beavatkozás csupán egyes másodlagos elemeket érint, határterületeken ér el hatást, s a folyamat lényegében változatlan irányban halad tovább. Sőt, amint a tapasztalat mutatja, az is megtörténhet, hogy a károk elhárítására, a veszélyek megelőzésére irányuló beavatkozások olyan mellékhatásokkal járnak, amelyek nem az előrejelzetteknek megfelelő, hanem azoktól eltérő, váratlan veszélyeket, károkat jelentenek. Éppen ezért a valóban hasznos deinognózisoknak nemcsak az alapul vett fejlődési folyamat esetleges veszélyeit, kárait, rombolásait kell előre jelezniük, hanem a deinognosztizálásnak mintegy ismétléses változatával, a visszacsatolások számításba vételével a szóban forgó veszélyek elhárítására irányuló intézkedések megvalósítási folyamatának esetleges káros következményeit is.⁷

S amint az érdekeltség kategóriájánál tettük, úgy itt is feltétlenül rá kell mutatnunk a kategóriák közötti átcsúszás jelenségére. Befolyásolhatatlanság és befolyásolhatóság csak elvileg és rendszerbelileg időtálló kategóriák; a valóságban az egyes folyamatokba való beavatkozás lehetősége lassabb-gyorsabb ütemben változik, illetőleg növekedik. Ami tegnap még hatalmunkon kívül állt, azt holnap vagy holnapután már uralmunk alá vethetjük. A magyar közegészségügyi szakember még 1949 táján is viszonylag magas fokú megbízhatósággal prognosztizálhatta, ill. igazán deinognosztizálhatta, hogy a népességnek kb. egy ezreléke a következő évben tüdővészben fog elpusztulni. A század harmadik negyedében viszont a prognózis a tüdővészben elhunytak számának fokozatos csökkenését jelezhette előre, annak eredményeként, hogy a tüdővész felett a tudomány és a közegészségügy az adott társadalmi viszonyok keretében úrrá tudott lenni.

De korábban nem csupán a természet, hanem pl. a gazdaság világa is olyanoknak tűnt, sőt bizonyult, amelybe a nemzetgazdasági méretű és hatékony beavatkozás nem kecsegtetett sikerrel. Az ármozgások folyamata, a gazdasági ciklus, a gazdasági válságok bekövetkezése nem csupán az egyesek — vállalkozók, üzletemberek, tőkésék, munkások —, hanem az egész állam és a társadalom előtt is olyanoknak látszott, amely befolyásolhatatlanul és kérlelhetetlenül megvalósul s a gazdaság egyensúlyát éppen csak a válság teremtheti meg. Ezzel szemben a második világháború utáni gazdaságtörténet azt mutatja, hogy a gazdasági ciklusoknak nem kell feltétlenül válságokba torkollniuk; a tőkésállamok lassanként megtanulták a gazdasági ciklus bizonyos befolyásolását, a ciklus enyhítését, a romboló válságok elkerülését. A szocialista társadalmi és gazdasági rend pedig rendszerbelileg biztosította a gazdasági folyamatok kézben tartását és irányítását, a népgazdasági tervezésen keresztül.

⁷ Ilyen másodlagos deinognózisok természetesen csak az összes tényezőket és hatásait felölelő megfelelő modellt útján készíthetők.

A rendszer elemzése után a rendszer — közelebbről az előbbieken közölt táblázat egyes négyzeteinek „kitöltése”, az egyes változatok jellegzetessége szorul vizsgálatra. A táblázat egyes négyzeteibe voltaképpen az összes prognózisoknak elhelyezhetőeknek kell lenniök, mert hiszen bármiféle prognózis minősíthető mind az érdekkapcsolat, mind a befolyásolhatóság szempontjából. A különféle prognózisoknak az egyes négyzetekbe helyezése nem csupán rendszertani szórakozás, hanem a prognózisok jövőkutatási, sőt jövőművelési minősítése és jelentősége tekintetében is elsőrangú fontosságú.

A rendszer 1., 2. és 3. négyzetébe tartoznak mindazok a prognózisok, amelyek saját társadalmunk szempontjából vagy saját szűkebb szempontunkból — egyéni, vállalati, intézményi stb. — legfeljebb elméleti, metodikai, történeti érdekességűek. Ennyiben tehát mégsem teljesen közömbösök, de az előírányszott esemény, jelenség, folyamat, állapot nem érint közelebbről bennünket. A közömbös prognózisok sorában az sem játszik szerepet, hogy a folyamat megváltoztathatatlan- vagy befolyásolható-e.

Az összhatásukban kedvező folyamatokra vonatkozó, tehát a 4., 5. és 6. négyzetbe eső prognózisok már jelentősek társadalmi szempontból. Példaképpen megemlítsünk néhány prognózisfajtát, amely a szóban forgó sor négyzeteibe helyezhető el. Összhatásában kedvező és megváltoztathatatlan folyamatra vonatkozó prognózis pl. a mezőgazdasági termelésre áldásos hatású időjárási előrejelzés; összhatásában kedvező és egyben elmozdítható folyamatra vonatkozó prognózis pl. a lakosság egészségi állapotának javulására, a kulturális színvonal emelkedésére, a népgazdaság kiegyensúlyozott fejlődésére vonatkozó előrejelzés stb. A 6. négyzet voltaképpen elvi kategóriát jelent, mert hiszen az összhatásában kedvező és befolyásolható folyamatok esetében általában nincs értelme a mérséklésre, késeletetésre, visszatartásra irányuló befolyásolásnak. Ha ugyanis az összhatásában kedvezőnek ítélt előrejelzett folyamat valamiféle mérséklésnek, lassításának, késeletetésének gondolata merül fel, akkor ez esetleges káros mellékhatások feltételezésére vezethető vissza; ez esetben azonban a folyamat és előrejelzése már nem a 6., hanem a következő sorban feltüntetett 9. négyzetbe tartozik.

A harmadik sortól kezdődően érünk el a deignózisok területére s annak különféle vidékeire. A harmadik sorban levő 7. és különösen a 8. és 9. négyzet az egész deignózis-területnek szinte legfontosabb részterülete. A fejlődés ugyanis igen gyakran úgy megy végbe és az előrejelzés is arra mutat, hogy az alapjában véve, főhatásaiban kedvező fejlődést egyes kedvezőtlen mellékhatások kísérik. Érdemes ezért ezeket a rendszertani helyeket kissé közelebbről szemügyre venni.

A 7. négyzetbe elsősorban is olyan természeti vagy ahhoz hasonló kedvező folyamatok esnek, amelyek egyes káros mellékhatásokkal járnak. Ilyenek pl. a mezőgazdasági termést kedvezően befolyásoló csapadék, amely azonban viharos széllel, jégesővel együtt következik be s így kárt is okoz. De ide tartoznak azok a társadalmi jellegű folyamatok is, amelyek hatalmunkon kívül eső területen játszódnak le. A velünk kapcsolatban álló országokban a nemzeti jövedelem növekedése, az életszínvonal emelkedése általában és közvetve a mi népgazdaságunkra is kedvező hatású szokott lenni, a gazdasági fejlődést kísérő áremelkedés, infláció viszont külkereskedelmünket hátrányosan érintheti stb.

A 8. és 9. négyzetbe tartozik a különböző fejlődési folyamatok többsége, amennyiben azok általunk valamiképpen befolyásolhatók. A népgazdasági jelenségek, események, folyamatok közötti szoros összefüggés és kölcsönhatás következtében szinte alig található olyan alapjában véve kedvező folyamat, amelynek valamiféle több vagy kevesebb kedvezőtlen, káros hatása ne mutatkoznék. A gazdasági növekedés, a tudományos és műszaki haladás, az életszínvonal emelkedése, a termelési folyamat automatizálása, az iparosodás, a városodás és városiasodás, a motorizálás, a szabadidő növekedése s még sok más fejlődési folyamat alapjában véve kedvezőnek ítélnélhető — s éppen ezért tervezzük és törekszünk megvalósítani ezeket — azonban több kapcsolódó területen, bizonyos késéssel káros következményeket vonnak maguk után. Ezért szükséges előrelátásuk és egyfelől elmozdításuk, másfelől visszatartásuk.

A negyedik sorban — a 10–12. négyzetben — azoknak a folyamatoknak előrejelzései-vészjelzései kapnak helyet, amelyek már önmagukban is veszélyesek, károsak, kedvezőtlenek, de amelyekkel bizonyos előnyök mégis együttjárhatnak. A 10. négyzetbe állítható be pl. az olyan járványos betegség, amely a későbbiekben a biológiai egyedekben immu-

nitást teremt vagy amelynek kedvező szelekciós következményei jelentkeznek. A befolyásolható folyamatok 11—12. négyzeteibe az olyan társadalmi, gazdasági, műszaki stb. káros folyamatok esnek, mint pl. a nyersanyag-készletek, energiaforrások elfogyasztása miatt bizonyos káros mellékhatások elmaradása, új, tökéletesebb anyagok, energiaforrások feltárása és használatbavétele, vagy mint a kriminalitás növekedése esetén a társadalmi érzékenység és ellenhatás erősödése stb., stb. Nyilvánvaló, hogy a szóban forgó folyamatok előrejelzése esetén a kedvező mellékhatásokra is figyelmet érdemes fordítani, már csak azért is, hogy a főhatások mérséklésével együtt a mellékhatások feltárásuk alapján előmozdíthatók, fokozhatók legyenek.

A legelső sorban szerepelnek azok a folyamatok, amelyek összehatásaikban egyértelműen kedvezőtlenek, károsak, veszedelmesek. Ilyenek például a természeti katasztrófák — földrengés, tengerrengés, tornádó, árvíz stb. — s ilyen például egy megakadályozhatatlan támadó háború, a megtámadott szempontjából. Az egyértelműen káros folyamatok előrejelzése különösen fontos olyan területeken, amelyek nagyjában véve befolyás alá vonhatók. A táblázatban a 14. négyzet természetesen csupán tartalmatlan rendszerbeli hely, minthogy az összehatásában káros folyamat előmozdítása értelmetlen reagálás volna. Az összehatásában kedvezőtlen folyamatok mérséklése, elkerülése, elhárítása azonban már jelentős társadalompolitikai feladat, ami nyilvánvalóan ezek előrejelzését, észlelését kívánja meg.

A fentiekben a prognózisok—deinognózisok kétdimenziós rendszerében néhány deinognózis-fajtát csupán illusztrálás céljából soroltunk fel. A deinognózisok problémáinak megvizsgálása során talán egyik legelső feladat a deinognózisok rendszerbelileg lehetséges és ténylegesen meglévő fajtáinak feltárása és feltérképezése. Ez alapján véve kétféle megközelítéssel történhet. Lehetséges a különböző területekről, az azokra vonatkozó prognózisokból kiindulni és azoknak minősítését, valamint az említett rendszerben való elhelyezését megkísérelni. De lehetséges magát a kétdimenziós deinognózis-rendszert alapul venni és az egyes négyzetekbe a természetük és ismerveik szerint odatartozó prognózisokat, ill. deinognózisokat elhelyezni. Mindkét eljárás arra vezethet, hogy a deinognózisok formai rendszere konkrét tartalommal telítődjék.

Néhány elméleti kérdés

A prognózisok és deinognózisok fontosabb fajtáin és változatain áttekintve szükségesnek látszik még a deinognózisok *néhány főbb elméleti kérdésének* — ha nem is megvizsgálása, de legalább felvetése. A deinognózisokkal kapcsolatban voltaképpen mindazok az elméleti problémák felmerülnek és megvizsgálásra szorulnak — sajátos szempontból —, mint általában a prognózisok esetében. A számos elméleti kérdés közül az alábbi kérdéseket látjuk szükségesnek megemlíteni.

Az egyik alapvető probléma a jövő, ezen belül a veszélyek, károk, romlások megismerhetősége, s ezzel kapcsolatban a deinognózisok *megbízhatóságának* kérdése. A szóban forgó megismerhetőség némileg másként jelentkezik, mint általában a jövőkutatásban, a prognosztikában. Minthogy a deinognózisok esetében az érdekelttség és értékelés ismérvének fennállása szükséges, a deinognózisokba feltehetőleg erősebben játszanak be szubjektív momentumok, mint általában a prognózisokba. Ez viszont kétirányú megismerési torzulást idézhet elő: az egyik a kisebb érdekérzékenység és értékelési hajlam esetén a károk, veszélyek figyelmen kívül hagyása vagy lebecsülése; a másik, éppen ellenkezőleg, a fokozott érdekérzékenység és értékeléshajlam esetében a negatív következmények alaptalan feltételezése, vagy alapos, de túlzott mértékű előrejelzése. (Előfordulhat természetesen az is, hogy a veszély túlzott vagy alá-

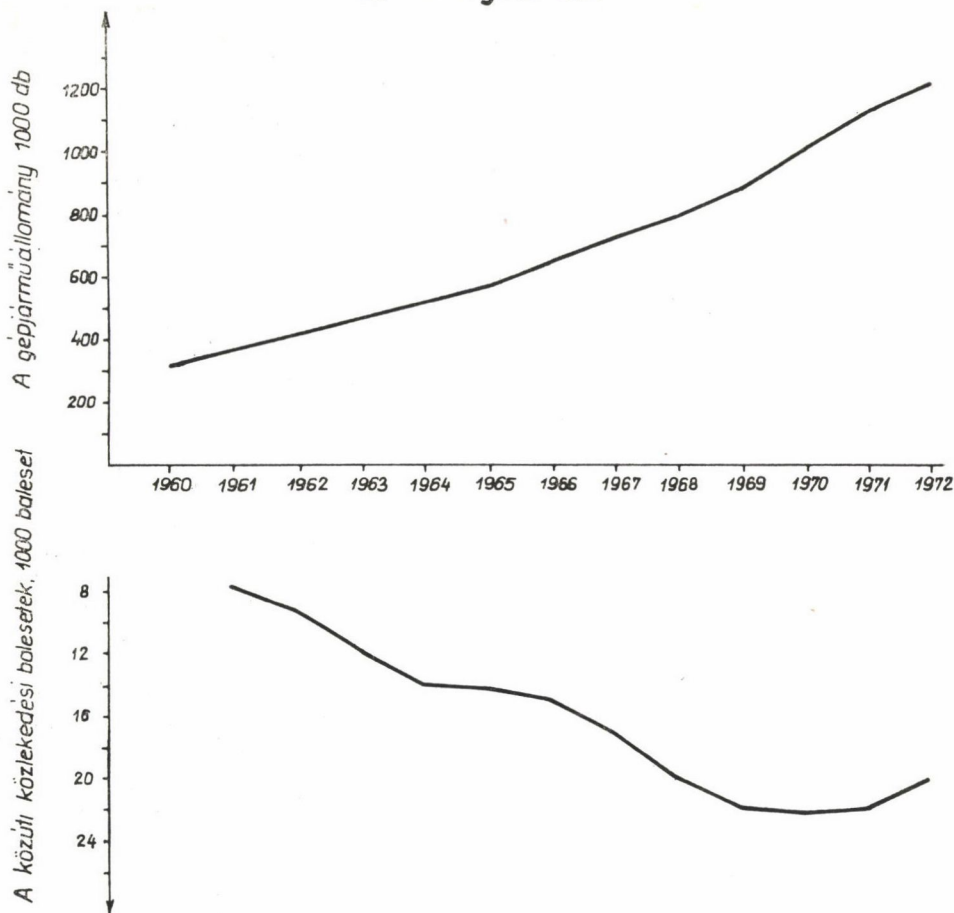
becsült előrejelzése egyszerűen prognosztizálási hibából származik.) Mindebből következően a deinognózisok terén több szubjektív változat kialakulása várható, mint a szorosabb értelemben vett, érdek- és értékkapcsolatokkal nem vagy kevésbé színezett prognózisok terén.

A deinognózisok esetében a megbízhatóság és főként a vészelőjelzés *megvalósulása* egészen sajátos probléma. A megváltoztathatatlan folyamatok deinognózisai esetében a megvalósulás valószínűségi foka nagyobb s ilyenek esetében csak a kitérés, a következmény-megelőzés vagy -elhárítás jöhet szóba. De a befolyásolható folyamatokra vonatkozó deinognózisok megvalósulása már korántsem könnyörtelen sorscsapás, minthogy a társadalomnak többé-kevésbé lehetőségében áll magát a megvalósulást is fékezni, mérsékelni, lassítani stb. De ahhoz, hogy a deinognózisok tévesnek bizonyulásával a károk maguk megelőzhetőek, elkerülhetőek legyenek, éppen és elsősorban deinognózisok szükségesegek.

A deinognózisok elméletének egy másik fontos elméleti és egyben gyakorlati jelentőségű problémája az *okozati kapcsolat* feltárása. Deinognózisok esetében főként valamilyen alapján véve kedvezően értékelhető alapfolyamat és a kedvezőtlen mellékhatások közötti összefüggés játszik szerepet. A deinognózisok által előrejelzendő káros hatások azonban többnyire nem egyszerű és egyirányú ok-okozati kapcsolat alapján, hanem a hatások-visszahatások-kölcsönhatások-környezeti korlátok-határhatások bonyolult rendszerében következnek be. A deinognózisok esetében az összes hatások közül a káros hatások kiemelése s ezek létrejöttének feltárása a feladat. Deinognózisok készítése során természetesen a prognosztika számos módszere alkalmazható, a trend-extrapolációtól a korreláció- és regresszió-számításon át a keresztthatás-elemzésig, a modellalkotásig, sőt még a szubjektív módszerekig is. Feltételezhető azonban, hogy ezek mellett egyes sajátos deinognosztikai módszerek is kialakíthatók és alkalmazhatók.

A deinognózisok metodikájához tartozik, hogy minden vagy legalábbis a legtöbb deinognózis: *kétértékű előrejelzés*. Az egyik folyamat vagy folyamatnyaláb általában és nagyjában pozitív értékelésű, a másik folyamat vagy több folyamat, folyamatnyaláb viszont negatív értékelés alá esik. Ez a kettős értékelés, ill. kétértékűség szemléletesen ábrázolható, hogyha a vízszintes időtengelyt keresztvező értéktengelynek az origótól felfelé eső szakaszán a pozitív, lefelé eső szakaszán pedig a negatív értékeket tüntetjük fel. A vízszintes tengely felett a kedvező fejlődést ábrázoló folyamatok „fényvonala”, a tengely alatt a kedvezőtlen következményeket ábrázoló „árnyvonal” rajzolható fel. Így pl. a vízszintes tengely felett az országos gépkocsiállomány emelkedése, mint alapján véve kedvező folyamat, a tengely alatt, árnyvonalként — mondjuk — a gépjármű-balesetek vagy azok halálos áldozatai növekedése, lefelé hajló vonallal tüntethető fel. Ilyenféle prognózis-deinognózis kombináció feltevésünk szerint meglehetősen sokféle területen lenne készíthető. Az illusztráció kedvéért bemutattuk a szövegben említett gépjárműállomány—gépjárműbalesetek fényvonalának—árnyvonalának grafikonját, de nem a jövőre vonatkozóan, hanem már elmúlt (1961–1970) időszakra.

A gépjárműállomány- gépjárműbalesetek fényvonala és árnyvonala



Forrás: KSH Statisztikai Évkönyv, 1972 293-294., 511 old.

A deinognózisok és prognózisok összefüggését illetően ismételten rá kell mutatnunk arra, hogy a deinognózisok természetesen szintén egyfajta prognózisok, tehát jövőbeli előrejelzések, közelebbről vészjelzések. Funkciójuk azonban ugyanúgy különbözik a prognózisok funkciójától, mint ahogyan a disztópia különbözik az utópiától. A deinognózis nemcsak előrejelzést tartalmaz, hanem figyelmeztet is, vészjelet ad, s ezért gyakran másként hasznos, mint a pusztán prognózis. Emellett előfordulhat az is, hogy valamilyen előrejelzésnek vagy jövőképnek nagyobb a deinognosztikus értéke, mint amilyen a prognosztikai megbízhatósága. Társadalmi haszna azonban ez esetben is kétségtelen.

A történelmi ismeret és a történetiség elve a korszerű nevelés marxista—leninista koncepciójában*

Elekes Lajos

I.

Oktatásügyi reformok világszerte folynak. Ezek közös vagy hasonló törekvései mögött a világtörténelmi folyamat — a történelmi fejlődés jelen szakasza — olyan ismérvei állnak, mint a technikai fejlődés ütemének felgyorsulása, a tudományok növekvő szerepe a termelésben stb.

Mind a társadalmi fejlődés iránya, mind pedig — ennek következtében — az oktatásügyi, nevelési reformok célja, jellege, tartalma (az említett hasonlóságok ellenére) gyökeresen és szükségképpen eltérő a szocialista országokban, illetőleg a tőkés vagy tőkés befolyás alatt álló területeken.

II.

A jelenkori polgári reformokat az oktatás és a nevelés területén éppúgy, mint egyéb területeken egyfajta (sok vonásában új, más vonásaiban régóta ismert) apologetika jellemzi: a tőkés viszonyok igazolásának, fenntartásának és fejlesztésének szándéka, az erre alkalmas eszközök keresése.

Az oktatási, nevelési reformok fontosabb polgári változataiban (USA, NSZK stb.) az apologetika, illetőleg az egyoldalú fejlesztés tendenciája főként a következőket eredményezi:

a) Prakticista megoldások, amelyek a nevelés minden fokán a közvetlen gyakorlati hasznosítást tartják szem előtt; ennek megfelelően nem csökkentik, hanem fokozzák a személyiség egyoldalú fejlődését, az ismeretek és az érdeklődés beszűkülését stb. (Ezek főként a technicista irányzatokat jellemzik és a képzésnek olyan fajtáinál jelentkeznek, amelyek mérnökök, technikusok, manager típusú ügyvivők felkészítését célozzák.)

b) Félig prakticista, félig „tudományos” megoldások, amelyek — megőrizve a közvetlen hasznosság imént kifejtett formájának elsőbbségét — nagyobb teret engednek a természettudományi ismeretek egyes (a műszaki gyakorlatban inkább felhasználható) csoportjainak, ezeket azonban a jelenkori polgári ideológiák többségére jellemző „scientista” felfogásban tolmácsolják.

c) „Tudományos” megoldások, amelyeknél előtérbe kerül a természettudományi szemlélet és a gondolkodás ilyen alapozású fejlesztése, ezeknél azonban

* A közölt hozzászólás vitaindítónak készült az Akadémia II. osztálya által kiküldött — történészekből és filozófusokból álló — *ad hoc* bizottság 1974. március 25-én tartott megbeszélésére. Az *ad hoc* bizottság az itt kifejtett nézeteket a magáévá tette és (kisebb kiegészítő megjegyzések kíséretében) ilyen módon továbbította.

többnyire még élesebben mutatkozik meg a polgári ideológiákra jellemző „scientista” felfogás, akár ennek neopozitivista, akár strukturalista vagy egyéb lényegileg hasonló változata. Ezek közös jellemzője a formális logikai szerkezet elsődlegessége, továbbá az így nyert — egymástól elszigetelt — ismeret-csoportok összekapcsolásának mesterséges kísérlete kívülről bevitt, nagyrészt ugyancsak formállogisztikus metodikai szempontok és elvek segítségével, az „integrálás” valamely formájában.

d) „Humán” megoldások, amelyek a c) alatt említett változattal összefonódva és az ott említett szempontok elsődlegességét nem módosítva, ezek mellett nagyobb gondot fordítanak az emberi-társadalmi viszonylatok ismeretetésére. Ezt azonban többnyire az „integrálás” imént leírt, formállogisztikusan értelmezett formájában teszik, többnyire akként, hogy valóminő komplex tantárgy — vagy „tantárgy-komplex”, összevont ismeretegyüttes — keretben nyújtják az emberre, társadalomra vonatkozóan fontosnak ítélt ismereteket. Az ismeretek válogatásában és összeállításában az amerikai pragmatizmus hatása érvényesül: a gyakorlati hasznosság az elvontnak minősített és ilyen indoklással elvetett elvi szempontokkal szemben, utóbbiak közé sorolván az ismeretnek a valósághoz vagy az emberi-társadalmi értékek rendjéhez, kiváltképpen pedig a társadalmi haladáshoz való viszonyulását is. Éz a változat aszerint tagolódik alváltozatokra, hol mit tekintenek elsődrendűnek a pragmatikusan felfogott orientálás szempontjából. Többnyire dominál a politikai tudomány vagy az ezzel elegyített szociológia, másutt a látszólag kevésbé politikus, valójában mélyen politikus és ideologikus „antropológia” stb. A „human knowledges”, „Sozialwissenschaften” stb. ilyen módon értelmezett és „integrált” csoportjaiban a történelem általában alárendelt helyzetbe kerül, a történetileg átfogó szempontja pedig — mint korszerűtlen — egyáltalán nem játszik szerepet.

Valamennyi változat lehetőséget ad ugyan — választható foglalkozások keretében — egyik ismeretek (köztük „human knowledges”, így a történelem) további tanulmányozására, ezenfelül mindegyik apellál a növekvő szabad idő művelődési célú felhasználásának (és ebben a keretben a „human knowledges”, köztük a történelem alaposabb megismerésének) elvileg fennálló lehetőségeire. Csakhogy egyik sem *ösztönöz* ezeknek az elvileg fennálló lehetőségeknek a *valóságos* felhasználására. Inkább ellenkezőleg: azt a vélekedést sugallja, hogy az ilyesmi a művelt ember tiszteletre méltó, magas színvonalú szórakozása csupán. Magas színvonalú, de mégis: *csak szórakozás*.

A történelem — és tágabban: a történetiség — háttérbe szorítása nem véletlen, nem is egyszerűen a „korszerűség” követelménye, hanem a jelenkori burzsoázia szükséglete, az ennek megfelelően értelmezett, meghamisított „korszerűség” kifejezése. Objektív tartalmát régóta kimutatták azok a szovjet és más marxista—leninista teoretikusok, akik jelezték, hogy a modern burzsoázia olyan mértékben fordul el a történelem tudományától és a történetiség elvétől, amilyen mértékig nyilvánvalóvá válik, hogy a világtörténelmi fejlődés iránya, perspektívája nem a burzsoáziának kedvez és nem a burzsoá apologetika támasza, hanem annak eleven cáfolata. Más oldalról és más szándékkal ugyanezt bizonyították azok a polgári teoretikusok, akik — mint például a neopozitivista jellegű logicizmus és scientizmus elterjesztésében jelentős szerepet játszó Popper — kifejezetten azért fordultak szembe a történelemmel és még inkább a történetiség szemléleti-módszertani elvével, mert az a marxizmus—leninizmus eszmerendszerének integráns része.

III.

Az a kultúra, amelynek kialakítására és fejlesztésére a szocializmus és a kommunizmus építése során szükség van, politikai és világnézeti tartalmában a szocialista—kommunista építés követelményei, szükségletei által meghatározott, azok kielégítésére alkalmas kultúra kell, hogy legyen. Az iskolában végzett alapozó tevékenységnek is minden szinten elsődlegesen ezt kell szolgálnia.

A szocialista-kommunista kultúra minden vonatkozásban a legnagyobb fokú érzékenységet, fogékonyságot kell hogy tanúsítsa a tudomány új eredményei, törekvései, lehetőségei iránt; az ehhez szükséges alapokat az iskolában kell megteremteni, éspedig mind a tudományos (tudományosan megalapozott) ismeretek szerzése, mind azok gyakorlati hasznosítása, mind pedig — ezeken jóval túlmenően — a személyiség kibontakoztatása, társadalmi integrálódása vonatkozásában. Ezt a célt az ismeretek és a tevékenységek széles skálája kell hogy biztosítsa.

Az ismeretek, a társadalmi viszonylatok bonyolult — és a jövőben még bonyolultabbnak ígérkező — sokaságában az eligazodást csak szilárd, tudományosan tárgyilag is megalapozott, marxista—leninista világnézet biztosíthatja. Az integrálásnak erre kell irányulnia (ha ugyan egyáltalán használhatjuk az integrálás fogalmát — tekintetbe véve a jelenkori polgári ideológiákban, oktatási tervekben hozzá tapasztott és a művelődés, kulturálódás marxi—lenini felfogásától élesen elütő értelmezéseket, az ezek által keltett és helyel-közzel nálunk is ható zavarokat). A marxista—leninista szellemű világnézeti nevelés központi kategóriája a világ anyagi egységének, azon belül pedig természet és társadalom („ember”) különbözőségének, illetőleg dialektikus kölcsönkapcsolatának elve. Ez a dialektikus kölcsönkapcsolat, ennek sajátos emberi-társadalmi módja, amelynek középponti kategóriája a munka — egyben a történelem alapja is.

Mint marxista—leninista szakemberek és tőlük merőben különböző felfogású, pártállású polgári tudósok egyaránt megállapították: a történelem, illetőleg a történelem dialektikus mozgatásának ismeretén nyugvó történelmi gondolkodás — az így értett történetiség — a marxi—lenini eszmerendszer, a marxi—lenini tudományosság integráns része. *Sem marxi—lenini értelemben vett világnézeti nevelés, sem ilyen értelemben vett tudományosság nincs, nem lehetséges a történetiség elvének megfelelő súlyú konkrét érvényesítése nélkül.*

Marxista—leninista szellemű iskolázási, nevelésügyi reform semmiféle módon, semmiféle szinten nem képzelhető a történelmi szemlélet kialakítása, ennek érdekében az emberi történelem megfelelő súlyú oktatása nélkül. Minden olyan megoldási kísérlet, amely ezt nélkülözi, letérés a marxista—leninista szellemű nevelés platformjáról, engedmény a jelenkor polgári tendenciáinak. Ugyanilyen engedménynek számít minden olyan kísérlet is, amely a történetiség alapvető szempontjainak érvényesítését egyedül a történelem mint tantárgy (vagy ismeret csoport) feladatákként kezeli.

A történelem (akár mint tantárgy, akár mint ismeretcsoport) oktatása arra szolgál, hogy lényegi teljességében, konkrét folyamatosságában mutassa be az emberiség felemelkedésének a jelenhez — és a jelenünkben kitapintható történelmi tendenciák irányában: a jövőhöz — vezető, törvényszerű útját. A lényegi teljesség követelménye kiterjed a tér, az idő, a fejlődés szempontjából lényeges emberi-társadalmi tevékenységek összessége minden vonatkozására.

(Ez a „történelmi totalitás” marxi—lenini módon értett, polgári irányzatokban azonban nemegyszer másként értelmezett alapkövetelménye.) A törvény-szerűség fogalmában sűrítődik a történelem dialektikájának marxi—lenini felfogása, beleértve a szabadság és a szükségszerűség összefüggését, ebben az összefüggésben a „kreativitás” ugyancsak gyakorta félreértett vagy félre értelmezett elvének szabatos meghatározását. Azt, aminek a marxista—leninista világnézeti alapozású nevelésben valóban nagy jelentősége van, de ami más értelmezésben — konkrét történelmi meghatározottságából kiszakítva — csak félreértések, torzítások forrása lehet (amint azzá válik a „creativity” jelentőségét elvontan, a történetiségtől függetlenül hangoztató jelenkori polgári rendszerekben). A kreativitás helyes értelmezésének kulcsa a történelem alapvető kategóriája: az, amit Marx ember és természet sajátos anyagszerűségnek nevezett, vagyis a munka, első renden a termelő tevékenység és ennek történelmi fejlődése, illetőleg az ember által teremtett világnak, a széles értekt kultúra világának ezen alapuló rendszere.

A történetiség elvének érvényesítése nem merülhet ki a történelem tanításában: ki kell terjednie az oktatás, nevelés *egész* koncepciójára, ideértve valamennyi ismeretsoport oktatását is. Ami természetesen nem azt jelenti, hogy a tudományok által kialakított ismeretek, ismeretsoportok belső logikai rendjét helyettesítsük az ismeretek megszerzésére irányuló erőfeszítések történelmi vagy pláne egyszerűen csak időrendi egymásutánjának ismertetésével. Ez a közelítés tanulságos ugyan tudománytörténeti szempontból és ennek megfelelő arányban helyet kaphat a szakképzésben, némi szerény helyet kaphat az alapozó képzésben is. De a történetiség elvének érvényesítése elsődlegesen nem ezt jelenti. Hanem azt, hogy: *a*) érzékeltesse az oktatás (minden tárgy oktatása!), hogy az ismeretek keletkezése a társadalmi-történelmi fejlődés függvénye, illetőleg: *b*) az ismeret, ha létrejött, visszahat a társadalom fejlődésére, és pedig történelmileg, vagyis a fejlődés elért szintje, az ebben rejlő tendenciák, lehetőségek által meghatározott módon hat vissza (korunkban tehát és különösen szocialista viszonyok közt másképpen, mint előbb vagy másutt stb.).

A történetiség elvének az imént mondottakban körvonalazott érvényesítéséhez *minden* tárgy, minden ismeretsoport oktatásában természetesen adtak a lehetőségek, csak éppen ki kell használni ezeket. Nem a tárgy, az ismeretsoport sajátos belső logikájának sérelmével, hanem éppen ellenkezőleg: annak teljesebb kidomborítása érdekében. És egyúttal: a marxista—leninista szellemű világnézeti nevelés lehetőségeinek, fogódzó pontjainak jobb kimunkálása érdekében is.

Összegezve: a történelem és a történetiség érvényesítése a marxista—leninista szellemű világnézeti nevelés, az így értett, tehát igazi korszerűség alapvetően fontos része. Ennek elutasítása a polgári módon értett korszerűség, az ennek megfelelő nevelési programok jellegzetessége. A szocialista országokban az előbbi a célravezető, az utóbbi egyértelműen káros.

Fizika az iskolában

Holics László

Tények és tendenciák

Oktatási gyakorlatunkat ma több oldalról is jogos bíráló érzi. Szinte valamennyi nézőpont, ahonnan oktatásügyünket megközelíthetjük negatívumok sokaságát tornyozza elénk, legtöbb esetben olyanokat, amelyek hozzájuk javító céllal nyúlva hétfejú szörny levágott fejeként maguk helyett újakat növesztenek. Ma már aligha lehet úgy javítani, hogy ne az egészet változtassuk.

Az első komoly kritika oktatásunkkal szemben, hogy egyáltalán *oktatunk*. A többi ezek után már nem is lenne érdemes felsorolni, ha nem állnánk a realitás talaján, és nem fogadnánk el, hogy még hosszú ideig oktatni fognak iskoláink (és nevelni, de nem *csak* nevelni). Tudvalevő, hogy merev tantárgyrendszerű, hagyományos módszertani kultúrájú iskolákat örököltünk polgári be rendezkedésű társadalmunktól, és így eredményeink mellett sem mozdultunk minden mozgolódás, forgolódás ellenére — elég messzire a holtpontról, amivé a felgyorsult külső változásokhoz képest degradálódott (részben a társadalmi inercia következtében) oktatásügyünk fejlődésének sok tekintetben csigatempójú folyamata. Mert azt voltunk kénytelenek *fejlesztelni*, amink megvolt, s nem lehetett — elméleti és anyagi alapok híján sem — *gyökeresen mást kialakítani* a hagyományos oktatásközpontú iskoláink helyett.¹

A nevelésközpontú iskolaeszmény megközelítése társadalmi igény, és a rohamosan felhalmozódó ismeretanyag fölötti uralkodás egyetlen záloga. Ennek az iskolának a kimunkálása nevelésügyünk (vagy engedtessek meg, hogy következetlenül az általánosan használt terminológiát alkalmazva: oktatásügyünk) „hosszútávú” feladata, amely már alapvető strukturális változásokat is igényel, és nyitást olyan irányokba, amelyek a jelenlegi — ki nem mondottan vagy inkább tagadottan — sok szempontból konformista, sztatikus műveltséget nyújtó, atomizált ismerethalmazon végighajszoló, a „két kultúrát” szembeállító, jórészt csak verbalizmusra időt engedő, torzult értékmérési sémákat alkalmazó, ezért mindezek mellett túlterhelő, tehát igen rossz hatásfokú iskola légkörével, szellemével és bizonyos tendenciáival ellentétesek.

Nem csak helyi gondokról van itt szó. Az oktatásügy világproblémává terebélyesedett. Ma az oktatás világválságáról szoktak beszélni. Aggódó, figyelmeztető cikkek, tanulmányok jelennek meg a légkör szennyeződését, a demográfiai robbanást, a nyersanyagkészletek kiapadását tárgyaló prognosztikus írások mellett, amelyek az oktatásügy problémáinak az előbbiekkal egyenrangúvá növekedő szerepét jelzik, és sürgetően hívják fel e tényre a figyelmet. Utalhatunk *Coombs* megállapítására:

¹ LORÁND FERENC: „Pillantás a jövőből” (Köznevelés, 1973. 34. sz. 22–25. l.).

»A válság természetének a „változás”, „alkalmazkodás” és „egyenlőtlenség” szavak felelnek meg legjobban. 1945 óta minden ország lakossága fantasztikusan gyors környezetváltozáson ment keresztül — egész sor világméretű forradalom következtében — tudományban és technikában, közgazdasági és politikai téren, a demográfiai és társadalmi struktúrában. Az oktatási rendszerek is gyorsabban nőttek és változtak, mint eddig valaha, de túlságosan lassan igazodtak a körülöttük végbemenő események gyorsuló üteméhez. Az oktatási világválság lényege az ebből adódó és különböző formában jelentkező, egyenlőtlenség az oktatási rendszerek és környezetük között.

Az egyenlőtlenségnek számos sajátos oka van, de négy kiemelkedik közülük. Az első az oktatásra irányuló tömegigény ugrásszerű növekedése, amelyet nem tudnak kielégíteni a meglévő iskolák és egyetemek. A második az anyagi eszközök égető hiánya, amely meggátolja az oktatási rendszereket abban, hogy jobban megfeleljenek az új igényeknek. A harmadik az oktatási rendszerek öröklött tehetetlensége, amelynek következtében belső ügyekben túl nehézkesen alkalmazkodnak az új szükségletekhez; még akkor is, amikor anyagi erőforrások ezt nem gátolják. A negyedik maguknak a társadalmaknak a tehetetlensége — a hagyományos álláspontok, a vallási szokások, a presztízs és ösztönző módok és az intézményes struktúrák nehézségi ereje —, amely megakadályozza az oktatás és a képzett munkaerő optimális, a nemzeti fejlődést elősegítő felhasználását.

Ha a válságon túl akarunk jutni, az oktatásnak és a társadalomnak kölcsönösen és alapvetően kell alkalmazkodniuk és igazodniuk egymáshoz. Ha ez elmarad, akkor az oktatás és a társadalom közötti növekvő egyenlőtlenség elkerülhetetlenül szétfeszíti az oktatási rendszerek kereteit és néhány esetben a társadalmi kereteket is. Ez elkerülhetetlen, mert ahogy a nemzeti fejlődés oktatási szükségletei állandóan nőnek és változnak — és ahogy az oktatási rendszerekre nehezedő követelmények állandóan emelkednek —, egyre kevésbé lehetséges a probléma megoldása a rendszerek számára rendelkezésre álló erőforrások növelése útján.²

A fejlődés tehát feladja a leckét az oktatásügy szervezőinek és a társadalomnak egyaránt. Ma itt, Magyarországon sok szempontból kedvező helyzetben vagyunk. A kormány kiemelt feladattá tette az oktatásügy továbbfejlesztését. Az MSZMP Központi Bizottsága a X. Kongresszus határozata nyomán az oktatásügy felülvizsgálatával megbízott bizottságokat hozott létre, amelyek feldolgozott adatai, tanulmányai rendelkezésünkre állnak. Ezek alapján született meg a *Központi Bizottság határozata* 1972. június 15-én „Az állami oktatás helyzetéről és fejlesztésének feladatairól”.

A kezdeményezés és a határozat olyan légkört teremtett, amely kedvez az oktatás régi problémáinak megoldására irányuló törekvéseknek, messzemenően biztosítva a demokratizmust az oktatás tervezésében és oktatásban érdekelt és az oktatásért felelősséget érző tanítóknak, tanároknak és a szaktudományok képviselőinek.

Az MSZMP Központi Bizottságának határozata óta több, mint egy év telt el. Pedagógusok, szakemberek százai dolgoznak a végrehajtás munkáján. Megmozdult az iskola. A kísérletek légköre veszi körül a tervezést, a hosszútávú és középtávú egyaránt. (Az azonnali változtatásoktól lehet várni a leg-

² P. H. COOMBS: Az oktatás világválsága (rendszerelemzés). Tankönyvkiadó. Budapest, 1971. 2. 1.

több buktatót, félreértést, félremagyarázást, előkészítelenséget. De vállalnunk kell a kockázatot ezért a nagyszabású kísérletért, és mindent megtenni, hogy a végrehajtás és a határozat szelleme között ne legyen divergencia.)

Paradoxonnak látszik, de az „oktatásügy világválsága” idején — ha egyáltalán van ilyen — vagyunk birtokában egyszersmind az oktatásügy története legnagyobb lehetőségeinek. Egyrészt a felhalmozódott tapasztalat igen nagy mennyisége, a tudományos tervezés adatai, a technikai eszközök, a rendszerelmélet, a kibernetika, az információelmélet eredményei, a számítógépek segítsége és a nemzetközi és hazai felmérések konklúziói rendelkezésünkre állnak, másrészt az oktatás témáját, a mi világunkat is mind nagyobb mély-
ségben és szélességében, egyre inkább szintetizáltan látjuk.

Mint kiderült, a kérdéskör áttekintéséhez olyan optikára van szükség, amelynek látószöge nagyobb, mint az egyes elszigetelt tantárgyak oktatási témáiban eddig megszokotté.

Ma „tananyagrobbanásról” beszélünk, de a detonáció úgy látszik, szétfeszíti azokat a hagyományos kereteket is, amelyekben az oktatás eddig folyt. Az óskortól kezdve felhalmozott tapasztalat és tételes tudás mennyisége az exponenciális függvény alattomos lassúságával emelkedett évezredekken keresztül, az apáról fiúra átadandó ismeretek teljesen változatlanok voltak még az ókorban is: évszázadok sem vették észre a növekedést, hogy aztán az egyes nemzedékek szeme előtt is érezhetővé vált fejlődés napjainkra szinte megbokrosodjék, és ma már gyorsabban avuljon el a fele a friss ismereteknek, mint amennyi idő alatt egy csecsemőből kamasz lesz. A tíz éves „felezési idejű” technikának, az önmagát szemléletében is folyton korrigáló tudománynak lélegzetelállító korában élünk, ahol először iskolareformokkal, tananyag-felduzzasztással, majd — legutóbb — racionalizálással, gyors tananyagcsökkentéssel próbáltuk az iskola falain kívül végbement fejlődés következményeit (majd változtatásaink következményeit) figyelembe venni oktatásunkban. Ugyanakkor itt állunk az öröklött tantárgystruktúrával — minden egyes tantárgy egy-egy tudomány kicsinyített mása —, a tantárgyi sovinizmussal, az információözönnel, amelyek ellentmondásban vannak tankönyveink hosszú átfutási idejű szövegeivel, a minden fontosat megtanítani akaró lelkiismeretünkkel, az évtizedekkel ezelőtt megtanult pedagógiai, didaktikai elvekkel, amelyek mellé vadonatújuk nőttek fel az új szituációkban, és ejtenek zavarba ellentmondásaikkal minden szófogadó és naiv pedagógust.

(Tudtuk, hogy a dialektikus materialista világnézet alapja a természet-tudományos világkép, és eltöröltük a kötelező érettségit fizikából, az egyetlen, addig kötelező természettudományos érettségi tárgyból. Valamiféle áttekintést akarunk adni tanítványainknak, és az egyoldalúsító szeretem — nem szeretem tárgyak közötti arisztokratikus válogatás árnyképe is megjelent a köztudatban a szélsőséges fakultatívitás gyeplőjének odadobásával, amely egyszerre megtorpedóztatja a gazdasági, ipari, tudományos tervezés realitás-alapját a szakemberképzést és —utánpótlást illetően. Félő, hogy újfajta szakbarbárok keletkeznek a tehetség-kibontakoztatás zászlaja alatt, és ismét ellentmondásba kerül az általános műveltség, a konvertibilis tudás, a társadalmi mobilitás, a zsákutcamentes képzés, a szocialista embertípus a túlterhelés-csökkenésnek ezzel a „megoldásával”, amely valóban jó tanulói közérzetet biztosít az iskolapadok közötti életük idejére azoknak, akik egyetlen tárgyat — a kedvencet — a törzsanyagának megfelelően elsajátítják, s a többit a minimumszintig teljesítik.

Csökkenteni kellett a túltengő házifeladat mennyiséget, és jószerével el-töröltük azokat. A megengedett heti egyszeri írásbeli házifeladatot -- pl. mate-matikából és fizikából -- is veszélyezteti azok egyenkénti kijavíttatásának kötelezettsége. Kérdéses azonban, hogy a ló túlsó oldalán valóban az elmélyül-tebb tanulói munka, a könyvtárak látogatása, a kutató-tevékenység kibon-takozása, a pihenés és az igazi testkultúra van-e, vagy valami egyéb. A problé-mamegoldás és a gyakorlás így teljes egészében a tanítási órákra szakadt, ahol a feszített munka csökkenését várta a pedagógus a tananyagcsökken-téstől, és ehelyett az egyéni elmélyedést nélkülöző, kis hatásfokú „kollektív feladatmegoldással” kell az idő jó részét kitöltenie. Vagy kidolgoztat feladat-lapokat egyéni munkával, és javíthatja, míg belegebbed.

Kiterjesztettük az általános iskola elvégzésének kötelezettségét minden magyar állampolgárra, és igyekeztünk ezt az iskolatípust teljessé tenni, a szervezett tanulást itt abbahagyók számára. Így teljessé, lezártá próbáltuk formálni a tantervi anyagot, s elfelejtettük, hogy a képzés ma már nem feje-ződhet be sem az általános iskolában, sem az egyetemeken. Tanítványainkat a permanens képzésre és önképzésre kell alkalmassá és igényessé tennünk, az iskolán kívüli művelődés akarására nevelnünk. Az iskola szerette volna, ha a gyerek mindent „tőle tud meg”. Figyelmén kívül hagyta az élet informá-ció háttérét. S ez még tankönyveinkben is tükröződik.

Egyesek — pedagógusok, oktatók, konstruktőrök, gyártmányfejlesztők, piacutatók, üzletemberek — esküdtek arra, hogy a tananyag elsajátításának lehetőségeit még nem merítettük ki, és a *mit* helyett a metodikai *hogyan* vizs-gálatával és „tartalékainak” feltárásával időt, energiát, szabad kapacitást nyerünk. Kidolgozták a robotinformátorok fejlettebb elektronikus változatát, az *egyéni oktatógépet*, amely figyelembe veszi a tanulók egyéni tempóját, és amellyel a mindenkire egyformán kötelező törzsanyagot tökéletesen be lehet sulykolni, sőt, az egyéni tehetség és érdeklődés szerint mindenkit a maga módján tovább lehet juttatni. Az *oktatásra* szervezett iskola individualizmusa útján. Az oktatógép „nem közösségeket, hanem egymás mögött és mellett ülő elszigetelt egyéneket tanít, akiknek a tanulás folyamatában semmi közük sincs egymáshoz, csak egymás hátát látják és az oktatógépet”. Esetleges viták és eszmecserek lehetősége a különböző ütemben haladó tanulók között kizárt. Csak a tanuló és az oktatógép között lehetséges. Darabja ma Magyarországon 30 000 forint, egyetlen osztályra való géppark 1 000 000 forint. Egyelőre prog-ramok nélkül. Méterrudat, csavarrugót nem lehet kapni a *Tanértnál*.

A metodikai kísérletek egy részénél manapság a pedagógia oly lélegzet-elállító igyekezettel próbálja kiküszöbölni önmagát az emberi igazságtalanság, előítélet, beskatulyázás, részrehajlás, szubjektivitás elemeit nem tartalmazó oktatógépek, feltetőgépek, tesztelőautomaták csatasorba állításával, amellyel meg óhajtja oldani a - nevelésközpontúvá sohasem válható, de fokozatosan dehumanizálódó — ismeretátadó iskola számos problémáját. A társadalomban azonban nem gépek, hanem emberek objektivitásával és szubjektivitásával, értékelésével, szimpátiájával és antipátiájával találkozik majd a felnőtt. És ő is saját szubjektumával fog értékelni, ítélni. Csak a nagy tapasztalatú, arra hivatott pedagógus szubjektivitásától kell féltenuk - pályafutásának iskolai szakaszán, akkor is csak az *iskolában* — az általa nevelt embereket?)

Nem óhajtom a kissé hosszúra sikerült zárójelben elmondottakkal sommásan elintézni oktatásunknak és nevelésünknek témánként is kötetnyi tanulmányt, megfontolt és sokszempontú elemzést igénylő problémáit, csak jelezni akartam

őket kiemelve, hogy magam mit látok problémának. Sorolhatnám még oktató-sunk neuralgikus pontjait (átmenet az iskolatípusok között, 5+1-es képzés, osztályozási rendszer, értékelési eljárások, felvételi rendszer stb.) mindmégannyi, a társadalmi struktúrával is összefonódó problémákat, a napisajtó, a szakfolyóiratok vitacikkeinek és a tanári szobák és iskolafolyosók gyermekek érdekében folytatott perlekedéseinek visszatérő motívumait, azonban ennyi is elég ahhoz, hogy szűkebb témánk hivatkozási alapjait előre bocsássam.³

Az iskolai fizikaoktatás

A *fizika* a természettudományok, a természettudomány az egyetemes emberi műveltség része. Ugyanakkor egyik bázisa is annak a technikának, amely korunkban oly elképesztően gyors fejlődést mutat, amely fejlődés megállíthatatlan, visszafordíthatatlan, és egyre több ember kerül vele közvetlen kapcsolatba. Ha azonban a technika felől az *ember* felé akarunk fordulni, megint csak a *természet* felé fordulunk, hiszen az ember része a természetnek, s így tárgya is, alánya is a megismerésnek. Az ember megismerő folyamata termelte ki a tudományt egy olyan hierarchiában, amelyben először van a természet, aztán az ember, majd a tudomány. Ezután ismét az ember mint a tudomány felhasználója következik.

Létezik azonban egy másik hierarchia is, amely maguk között a tudományok között alakult ki differenciálódásuk során, nevezetesen az egyszerűtől a bonyolult felé mutató rétegződés. A klasszikus természettudományok kialakulása során így fejlődött ki a mechanika, fizika, kémia, biológia, amelyek mindegyike az anyag sajátos modelljeivel dolgozik. E tudományszakok szétválása nemcsak a munkamegosztás, hanem a vizsgált *objektumok* eltérő bonyolultsága miatt alkalmazott eltérő metódika, sőt mi több, a fokozatonként eltérőnek gondolt „lényeg” következtében jött létre (fizikai anyag, kémiai anyag, élő anyag stb.).

A tudományfejlődés e két vetülete: az ismeretek minden képzeletet felülmúló felhalmozódása és a differenciálódás mértéktelen specializálódássá fokozódása hihetetlenül próbára tette az iskolát. Nyomot hagyott maga után oktatási rendszerünkben, tanterveinkben, s egyben igényt jelentett be a saját fejlődését biztosító utánpótlásképzés tekintetében. Csakhogy a tudomány- (és technika-) szervezés nemzeti (sőt nemzetközi) szintű csoportok (teamek) összehangolt munkáját és számítógéprendszerek együttesét vetheti be a mélységben és szélességben való továbbhaladása érdekében, iskoláinkban azonban (kollektívában élő) *egyedeket* képezünk (semmiképpen sem teameket), akik ráadásul még csak nem is sejtik, hogy szisztematikus képzésük végére milyen lehetőségek és elvárások között kell helytállniuk és bekapcsolódnuk a munkába.

Az iskola feladata tehát a zsákutca nélküli, mindenre való alkalmasság biztosítása egy egyre rohamosabban fejlődő civilizációban, emellett — vagy inkább ez előtt, elsősorban — az értelmes élethez szükséges, ún. „általános alpműveltség” és természettudományos világkép megalapozása.

A hagyományos tantárgyak ma már éppen e világkép megalapozása szempontjából elavult struktúrákat tükröznek, a régi állapotot, amelyben egymás

³ Az állami oktatás helyzete és fejlesztésének feladatai. Válogatott dokumentumok gyűjteménye. (Tankönyvkiadó, Budapest).

mellett létezett a fizika, kémia, biológia, pszichológia tudománya. Minden tantárgy lényegében egy-egy megfelelő tudomány kicsinyített modellje volt a tudományok alapjainak egymás melletti bemutatásával és saját belső logikájával büszkélkedve.

Már akkor kezdett gyanússá válni a dolog, amikor a tudományok között határterületeknek számító témákból új tudományok születtek, és egyre több kutatóintézeti tábla felirata és monográfia címe hirdette a fizikai kémiát, biofizikát, biokémiát, kvantumkémiát és kvantumbiokémiát [kvantum-(!)-bio-(!)kémia (!)]. Ma már tudjuk, hogy ezek az elnevezések egy olyan fejlődési folyamatra figyelmeztetnek, amely az anyagi világ igazi, nemcsak filozófiailag (spekulatív) állított, hanem „kézzel foghatóan tapasztalt” egységének a természettudományokban is kifejeződő egysége felé vezet. A szaktudományok integrálódási folyamata is megindult, és kialakultak az ún. „hibrid tudományok”.

Ez a fejlődés a rendkívül felszaporodott információmennyiségnek köszönheti létét, ugyanakkor saját gátjait építgető adattúlfeszítéssel fenyeget, amellyel szemben leghetetlenebbül az iskola állt, nem tudva alkalmazkodni szelektáló, átrendező, megújuló képességével ahhoz a sebességhez, amelyet a (közben kitermelődött) számítógépek és információtárolók, szervezett adatbankok gyakorlatilag tetszőlegesen kicsívé tehető fáziskéséssel győzni tudnak.

A természettudományok területén azonban napjainkra az a szerencsés (és első látásra paradox) helyzet alakult ki, hogy az információözön a saját maga okozta problémák megoldására új kilátásokat szolgáltatott. Nevezetesen a felgyűlt adathalmazt elemezve egyre inkább látjuk, hogy korábbi szemléletünk szerint egymástól függetlennek látszó, az egymástól távoli területek sajátosnak tűnő egyedi törvényei mögött a szálak összefutnak egyetlen nagy törvényrendszer felé, amely — úgy látszik — a csillagfejlődéstől a műanyagkémiáig, a farmakológiától az öröklődéstől, a számítógépektől az agyműködésig, tehát a régi értelemben vett csillagászatától, mechanikától, fizikától, kémiától, biológiától, földtudományoktól a pszichológiáig közös alapelveken nyugvó leírását képes adni a tarka, kaleidoszkóp világunknak. Ha ezt a tényt figyelembe vesszük, talán kulcsot találtunk az oktatás ma határtalanul kiéleződött dilemmáinak megoldásához.

Az információdömpinghez azonban — amely a (nemcsak elveket deklamáló) pedagógiának közvetve megoldást ígér — nemcsak a fizika járult hozzá, hanem a kémia és biológia tudománya is. Miért emelnénk ki a tantárgyak testvériségéből akár ezen vitacikk címének magasságáig is ezt az egyetlen tárgyat, amelynek a rovására már amúgy is sok minden írható? („Buktató tárgy” volt, félték tőle az érettségien, átlagosztályzatban — az ún. tantárgyátlagban — hátul kullogott, nem sikerült jól koordinálni a matematikával, nem sokra használhatta a kémikus, biológus, lényegében 300 éves fizikát tanítunk stb., stb.)

Marx György merete először ilyen nyíltan megfogalmazni a fizikusok közül a középiskolai fizika tantárgy és fizikatanítás kétségbejítő (és alapvető) hibáit, és okolni önmagunkat (fizikusokat, fizikát tanítókat és mindazokat, akiken áll) a helyzetért:

». . . A probléma olyan súlyos, hogy nem elég vele az illetékeseket ostromolni. Vállalni kell a népszerűtlen kérdés feltevését is: Mennyiben vagyunk felelősek mi, fizikusok azért, hogy megszűnt a kötelező fizikaérettségi, vele eltűnt a természettudomány szükségszerű jelenléte a hivatalos „általános műveltséget” tartalmazó érettségi anyagából? . . . A fizikát különálló, elszigetelt tudományként oktatjuk. Tantárgyunk mai struktúrája.

nem tükrözi a fizika alaptudomány-jellegét. Alig engedi, hogy más tárgyak rá támaszkodhassanak. Ezért a negatívumért mi, fizikusok vagyunk a felelősek. . .

. . . Tudjuk, milyen nagy, szinte elvégezzhetetlenül nagy a mai gimnáziumi fizika tananyag. Saját tárgyunk gazdagságától szédülve alig jut időnk arra, hogy pillantást vessünk a többi tantárgyra.

A kémia már a hetedik általánosban atomokról tanít. A nyolcadikos kémiakönyvben elektronburokról, protonokról, neutronokról olvashatunk. A harmadik gimnáziumban pedig részecske-hullám kettősségre, a vegyérték elektronszerkezeti eredetére történik utalás a kémiaórákon. A negyedik gimnazista biológia tankönyv (a DNS-multiplikáció-nál) a hidrogénkötést említi, ez pedig túlnyúlik a klasszikus kémia vegyérték szemléletén. A megerők töltésfüggetlensége, a kötési energia telítettsége a *Világnézetünk alapjai* tankönyv elején szerepel.

Mindezeket lekésve, csupán a gimnáziumi oktatás utolsó heteiben jut ideje a fizika-oktatásnak arra, hogy az atom szerkezetéről mondjon valamit. Itt is megelégszünk a hidrogénatom tárgyalásával, a Bohr-féle körpályák bemutatásával. Ami az utolsó 50 évben történt az atom- és molekulafizikában, arra csak mondatok jutnak. (A szűk magfizikai részből is a jó öreg természetes radioaktivitás köt le 50%-ot, amikor már a budapesti Onkológián is kobaltágyú és betatron dolgozik a rádium helyett.)

El kell ismernünk: a fizika-tananyag mai struktúrája mellett a többi természettudományi tantárgyak nem sokat kezdhetnek velünk, mert lekéssük a randevút. A fizika-tanár utólag sem helyezheti egzakt alapokra a kémiát-biológiát, nem adhat egységes természettudományos világgépet, mert *több lépéssel azelőtt megtorpan, mint ahonnan a többi tudomány elindult*. Így esett, hogy a fizika lemaradt az egzaktságra nevelő matematika, kifejezőkészséget tanító magyar, világnézetet formáló történelem mögött. Nem csak a fizika érettségi jegy hiányzik a gimnáziumot végző fiatalok bizonyítványából. Nem kapnak kiteljesedett, egybeforrott természettudományos világgépet. Pedig a természetben, anyagi világban tudatos tájékozódás filozófiailag és gyakorlatilag egyenrangúan fontos, időben és logikailag pedig előbbrevaló, mint az absztraktabb és komplexebb matematikai, irodalmi, társadalomtörténeti orientáció.

A fizika háttérbeszorulásáért a fizikusok arisztokratizmusa is felelős. . .

. . . A matematikusok tudják, hogyan akarják tudományukat 12 éven át tanítani az érettségig. Az Akadémián a VIII. Osztály is centrális kérdéssé tette a biológia általános és középiskolai oktatásának modernizálását. Ha a fizika ki akar jutni az oktatásügyi hullámvölgyből, csak egyet tehetünk: *kémikusokkal, biológusokkal, geográfusokkal, csillagászokkal, filozófusokkal együtt végig gondoljuk a teljes 12 éves természettudományos képzés célját és struktúráját*. A fizikusoknak ebből kibúvók nélkül vállalniuk kell a rájuk eső részt. Úgy kell megtanítanunk a fizikai törvényeket, hogy arra a többi tárgy támaszkodhasson. . .⁴

Hogy miért éppen a *fizikán* keresztül akarjuk megközelíteni a természettudomány-oktatás kérdéseit, arra a szokásos válaszon kívül (ti. hogy a fizika a legegzaktabb természettudomány) sokkal lényegbevágóbb feleletet is lehet adni. Itt talán valóban helyénvalók a szuperlatívuszok, hiszen objektíven lemérhető és bizonyos sorrendiséget kijelölő tényekről van szó: a fizika a legegyszerűbb, legprimitívebb és ezért legalapvetőbb jelenségekkel, anyagi objektumokkal foglalkozik. A legmélyebbre és az anyag alapvető kölcsönhatásait, formáit vizsgálva. Eközben olyan gyökerekre talált, amelyekből nemcsak a régebben fizikának nevezett fejezetek táplálkoztak (amelyis „az életelen természetnek mélyreható változások nélkül végbemenő folyamatait vizsgáló tudomány”), hanem túlnőnek az eredeti elképzeléseken, és reményeinket felülmúlva a „kémiai” és a „biológiai” anyagnak, az élő anyagnak és magának az életnek a problémáihoz is elvezetnek. E tudományra joggal érvényes az eredetileg sokkal szélesebb jelentésű görög szó, megújhódott tudományunk ősi neve, a *φύσις*, amely szó szerint természetet jelent.

Ezért a fizika.

⁴ MARX GYÖRGY: Atomok az iskolában (Fizikai Szemle, 1972/4. 128. 1.).

De nevezzük természettudománynak (valójában anyagtudomány, az anyag tudománya), és az iskolai megfelelőjét „természetismeretnek” általános iskola alsó tagozatában, „anyagszerkezetnek” az első gimnáziumban, és „anyagfejlődésnek” a szintetizáló, összefoglaló negyedik osztályban, az érettség első, dokumentált fokán.

Vázoljuk fel az *egyik elképzelést* arról, hogy hogyan valósítható meg a tudományok mai állapotának megfelelő, korszerű természettudomány-oktatás a középiskolában.

Egy kísérlet

Melyek azok az említett gyökerek? És milyen mélyek? Meddig kell leásni, hogy összefussanak a szálak? És mit szól hozzá az iskola? A Köznevelésben erről a következőket olvashatjuk:

»A XX. század a tudomány asztalára tette az atomot, az atomok szerkezetét, és kiderült, hogy a természettudomány különböző ágainak közös gyökerük van: az atom. Ma már közhely, hogy minden anyag atomokból áll, és a különféle tárgyak — mint a fizika, kémia, biológia, csillagászat — tulajdonképpen ennek a közös atomnak a különböző megnyilvánulási-viselkedési formáival foglalkoznak.

A gyerekeket épp az zavarja az iskolában, hogy ez az atomfogalom az egyes tantárgyakban másképp jelenik meg. Másképp magyarázza a kémia tanár, a fizika tanár, a világnézet októ, másképp az általános iskolai és másképp a gimnáziumi pedagógus. Szaktárgya céljainak megfelelően mindegyik más-más képet ad az atomról. Ezek a töredékek egymást zavarják, arról nem is szólva, hogy a diákok néha homlokegyenest ellentmondó megfogalmazásokkal találkozhatnak.⁵

»Jelenleg szakadék húzódik az egyes tantárgyak között, s arra a szóra, hogy „atom”, egészen más ugrik be a gyerek fejébe, ha egy kémia- vagy ha egy fizika tanár említi.⁶

A gyökereket tehát az atomoknál kell keresni, minden létező közös alkotóeleménél. Kísérreljük meg erre az atomra felépíteni a természettudományokat, és várhatóan egyszerűbb, birtokolhatóbb, hatékonyabb lesz az a tudás, amit az iskola nyújtani képes minden eddigi tudáshoz viszonyítva. Szervezzük át az egymástól független tantárgyak rendszerét egymásból folyó ismeretek rendszerévé, és feltehető, sok, eddig különálló tényként megtanított ismeret tanítása feleslegessé válik, mivel az néhány általános alapelvekből következőként megkapható. Tanítsunk meg néhány új felfedezést az anyagról, és remélhetően tananyagcsökkentéshez jutunk az elavult ismeretek elhagyásával, de még inkább a megmaradók nagy részének illusztratív anyaggá való „átsorolásával”. Ezzel kiemelkedik a váz, a tudományok gerince, a vezérfonal, és új szintet kap az alkalmazás, a gyakorlat, a speciális bemutatása. Csökken a verbalizmus veszélye, és növekszik annak az esélye, hogy a tanulók önállóan gondolkodnak, következtetnek, mert ez alá játszik a tananyag új struktúrája. Ez igen valószínű következmény, megtalálható a pedagógiai irodalomban is:

»A mai tantervi rendszer — amelyben egymással párhuzamosan és gyakran egymásra való tekintet nélkül tanítják a tantárgyakat, és amelyben elszakadnak egymástól az összetartozó, egymással szoros genetikai vagy logikai kapcsolatban álló ismeretkörök, és úgy kerülnek be a tanuló tudatába, mint egymástól idegen, független ismeretoszlopok —

⁵ MARX GYÖRGY: A természettudományos nevelés távlatai (GYÖRI GYÖRGY beszélget Marx György egyetemi tanárral. Köznevelés, 1973. 16. sz. 3. l.).

⁶ MARX GYÖRGY: Látóhatár, 1973. július. 157–166. l.

inkább akadály, mint elősegítője a dialektikus materialista világnézet kialakulásának és a gondolkodás fejlesztésének. Meggyőződésem, hogy a gondolkodásra nevelés elsősorban nem módszertani kérdés, hanem a tananyag logikai struktúrájának kérdése. Ebből az is következik: attól, hogy csökkentik a tananyagot, csak nagyon kevésbé várható a gondolkodó képesség erőteljesebb fejlődése; ez csak egy logikailag fejlettebb struktúrájú, a legmodernebb tudomány logikai struktúráját tükröző tananyagtól várható. Ez a tananyag minden bizonnyal kevesebb lesz a réginél.»⁷

A pedagógiában minden igazi újat és gyökeres változtatást kísérletek ellenőrzésének kell alávetni. A Központi Bizottság 1972. június 15-i határozata előírja az oktatásügy fejlesztése lehetőségeinek felkutatását, megtervezését, kísérleti oktatások sorozatával való finomítását, ellenőrzését.

A következő lapokon egy olyan terv vázlatait láthatjuk, amely legmesszebbmenően figyelembe veszi a korszerű követelményeket, s első kísérletei már ebben a tanévben néhány iskolában megkezdődtek. A terv nem az egyetlen üdvözítő módszer igényével lép fel, hanem csak mint egy lehetséges megoldás. Igényei még ennél is szerényebbek: a gimnáziummal foglalkozik, ám végső kialakításában feltételezni fogja az általános iskola hasonló átalakítását (amelynek kísérletei már több éve folynak Pécs környéki iskolákban, és ma már az 5. általános iskolai osztályt elérték a kísérlet hullámfrontjai), és előbb-utóbb a tanárképzés rendszerének korszerűsítését. A tervezet a Művelődésügyi Minisztérium által felkért kollektíva munkája. Címe: *Terv a természettudomány egybehangolt tanítására a gimnáziumban.*

A kísérlet önmagát folyamatosan korrigáló előrehaladásáról és tapasztalatairól még korai volna bármit is mondani. Két nyáron az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és az Országos Pedagógiai Intézet rendezésében tartott munkaértekezletek előzték meg (Köszeg, 1972. és Tata, 1973.), és a folyó tanévben indultak meg az iskolai kísérletek (József Attila gimnázium, Budapest; Radnóti Miklós gimnázium, Budapest; Vörösmarty Mihály gimnázium, Érd). Az alábbi részletek képet adnak a tervezet koncepciójáról.

Részlet a bevezetésből

„A természettudományos képzés éppoly fontos a gyakorlat, világnézet és közérzet szempontjából, éppen úgy egységet alkot, mint az anyanyelv, a történelem vagy a matematika tanítása. A természettudományok egyes ágainak (csillagászat, fizika, kémia, biológia, földtudomány) integrációja századunkban valósult meg. Az utolsó évtizedek legszebb eredményei éppen a határterületeken születtek, miközben felszámolódtak az egyes résztudományokat elválasztó fehér foltok. Az integráció lehetővé tette, hogy a csupán lexikálisan számontartható részletek helyett mindegyik tudományban egyre inkább a lényegi alapokra terelődjön a hangsúly. *A mozaikok egységes természettudományos világgéppé álltak össze, a tudás elmélyülésével egyidőben csökkent az összefüggéstelenül memorizálandó adatmennyiség.*

Az egyes iskolai természettudományos tantárgyak tanterve történetileg egymástól függetlenül alakult ki. Ez a múlt századból örökölt elszigetelődés ma már anakronisztikus. Nemcsak többletterhelést jelent, hanem ellentmondásokat is teremt a tananyagban belül, így feltétlenül túlterhelésre vezetett. (A fizika úgy akarta csökkenteni a túlterhelést, hogy a mechanikában megszüntette az impulzusnyomaték tárgyalását. Így az atomfizikában megalapozatlanná vált a mellék- és spinkvantumszám, ami többek közt a kémiában az elemek periódusos rendszerének logikus tárgyalását gátolja, jelentős lexikális ismeretanyag megtanulására kényszerítve a diákot. A könnyebb taníthatóság érdekében az atom 50 éve megeáfoltt Bohr-modelljét tanítjuk, ami csak a legegyszerűbb

⁷ ÁGOSTON GYÖRGY: Gondolatok a korszerű oktatásról. (Pedagógiai Szemle, 1973. 4. sz. 309. 1.).

atom szinképét írja le, egyébként használhatatlan. Hibás kvantumszám-hozzárendeléseivel önkényes korrekciókra kényszeríti a kémikust, így kétséget ébreszthet a világ anyagi egységével szemben.) A szűk és elavult mechanisztikus anyagelmélet szellemében tanított fizika és kémia nemcsak a biológia egzakt megalapozását teszi lehetetlenné, hanem cáfolni igyekszik mindazt, amit a dialektikus materialista világnézetről szeretnénk tanítani. A kémia elsöben használja a hő fogalmát, a fizika ezt a harmadikban értelmezi. A koordinátatlanság miatt a biológia a legbonyolultabb organizmusok tárgyalása után, a negyedikben kénytelen az elemi életfolyamatokat szabotusabban tárgyalni.

A természettudomány integrálódása nemcsak lehetővé teszi, hanem meg is követeli, hogy a gimnáziumban feladatuk egységes természettudományos világkép bemutatását tűzzük ki. Ezzel mindegyik résztudomány anyagát az eddigieknél átfogóbbá, mélyebbé, modernebbé tehetjük, ugyanakkor lényegesen csökkentjük a lexikális ismeretanyagot, tehát enyhítjük a diákok terhelését. . .

. . . A modern technikai környezetben élő és dolgozó, újságolvasó és tévénéző ember számára elkerülhetetlen műszaki ismereteket nem mint memorizálandó adathalmazt, hanem mint a természet alaptörvényeit illusztráló példákat kell megismertetni. A korszerű természettudományos tájékozódás egyben dialektikus materialista gondolkodásra is tanít, tehát világnézeti nevelést is nyújt. Ha a világ megértésére öntevékenyen alkalmazható módon tanítjuk a modern természettudományos világképet, akkor megadtuk azt az alapot is, amelyre a világ materialista szemlélete, dialektikus gondolkodás és absztraktabb és átteleesebb tantárgyak (matematika, nyelv, történelem, művészetek) dialektikus materialista feldolgozása felépülhet. Ezért a mai egységes természettudományos világkép bemutatása nyújt módot arra, hogy elkerüljük a szakbarbár, technokrata szemlélet csapdáit, hozzájáruljunk az egész világban önállóan is tájékozódni képes emberfők kiműveléséhez.

High a gimnáziumi természettudományi oktatás elérje most megfogalmazott célját, az egységes természettudományos világkép készség-értékű elsajátítását, fel kell áldoznunk a tradicionális tantárgyak sok önmagában szép és hasznos részletét, a gyorsan avuló tudományos-műszaki újdonságok, gyártási technológiák bemutatását. Le kell faragnunk minden kiterőt, amely késlelteti a főcél elérését, amely eltereli a figyelmet az alapvető természettörvényekről.

A természettudományos tárgyak teljes integrációja a gimnáziumban nem vihető teljesen keresztül, de az egyes tárgyaknak egymás kezére kell játszaniok, hogy a jelenleginél kisebb terheléssel, változatlan vagy csökkent óraszámaban mélyebb, következetesebb, modernebb, teljesebb világképet adhassunk.

Elképzelésünk szerint a természettudomány gimnáziumi tanítását újszemponitú általános iskolai oktatás készíti elő. . .

. . . A természettudomány tanításának koncepcióját úgy dolgoztuk ki, hogy a matematikát, leíró földrajzot és a gimnázium utolsó félévére szánt 2 óras pszichológiát nem tárgyaltuk. Viszont fokozott figyelmet fordítottunk arra, hogy világnézetünk természettudományos alapjait a természettudományos tantárgyakba, különösképpen pedig a IV. osztályos *Anyagfejlődés*be beépítsük.

A matematika iskoláinkban autonóm tudománnyá vált, amelynek egyetlen vállalt — és szépen megvalósított — célja az önálló logikus gondolkodásra való nevelés. Fenti cél érdekében — a szép geometriai példák módszertani kiaknázhatóságától vezetve — nagymértékben eluralkodott az euklidészi geometria és a racionális számok szemléletmódja. Az iskolai matematika az ókori görögök világképét használja, így teljesen ellentétes az újkori természettudomány és filozófia mozgást, változást, fejlődést előtérbe állító világképével. A természettudományokkal együtt kibontakozott újkori matematika legnagyobb alkotásának, az analízisnek a háttérbeszorulása folytán a matematika nem tekinthető a korábbi értelemben a természettudomány alaptárgyának. (A II. osztály matematika-óráin nagymértékben az euklidészi geometria szemlélete uralkodik, ugyanekkor a fizika a legelső óráin megtagadja az abszolút tér ókori fogalmát, a változó sebességű mozgást elemezve — bevallva vagy elhallgatva — bevezeti a függvényderiváltat. Enélkül nem volna képes megtenni azt a döntő lépést, amely *Galilei* és *Newton* nevéhez fűződik, és amely az újkori egzakt természettudomány kiindulópontja.)”

„Az óraszámok kialakításánál elsödleges szempontunk a tárgyak logikus egymásraépülésének biztosítása volt. Ezenkívül törekedtünk a heti kétórás tárgyak számának csökkentésére. Az egész koncepció szem előtt tartja azt az elvet, hogy ne legyenek olyan tárgyak, amelyek tanítása megszakad, mielőtt a teljes integrációra — a tudás elmélyülésével, a tanuló intellektuális kifejlődésével — lehetőség nyílik.

A fenti javaslatban a földrajz első három féléve leíró földrajz, a negyedik félév pedig az egzaktabb felépítésű földtudomány, amely támaszkodhat a fizika, anyagszerkezet, elsösorban pedig a kémia tárgyakban szerzett ismeretekre is.”

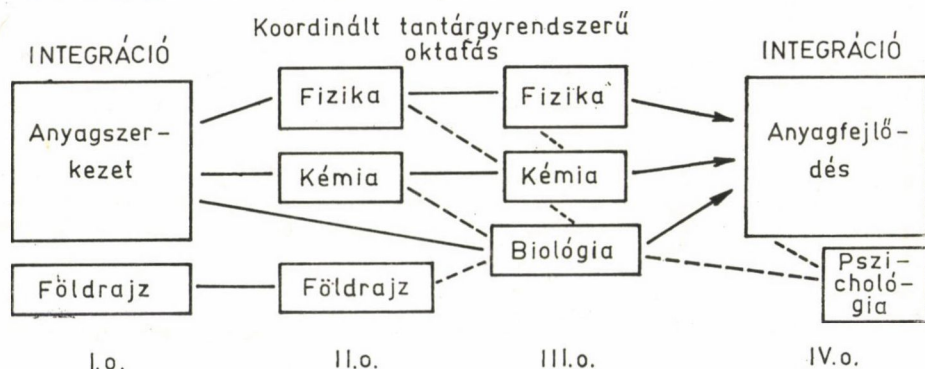
Lássuk a javasolt órászámot összehasonlítva a jelenlegivel:

	JELENLEG				JAVASOLT			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Földrajz	2	2	2	—	3	3	—	—
Fizika	—	3	3	4	—	3	3	—
Kémia	2	2	2	—	—	2	2	—
Biológia	2	2	2/0	2	—	—	4	—
Pszichológia	—	—	0/2	—	—	—	—	0/2
Világnézet	—	—	—	1	—	—	—	—
Anyagszerkezet	—	—	—	—	4	—	—	—
Anyagfejlődés	—	—	—	—	—	—	—	6/4
	6	9	9	7	7	8	9	6

Látható, hogy a természettudományok egybehangolt oktatása máris I órával csökkentette az igényelt órászámot. Amennyiben a fakultatív tárgyak céljaira erőteljesebb órászámcsökkentés szükséges, ez az egyes tárgyak órászámának arányos redukációjával oldandó meg.

A tervezet tehát a következő blocksémával jellemezhető:

E G Y B E H A N G O L T T E R M É S Z E T T U D O M Á N Y - O K T A T Á S



Részletek az egyes évfolyamok tematikájának kialakításáról.

„Az I. osztályos *anyagszerkezet* oktatásának célja az anyagszerkezet és kémia megalapozása az atomok létéből és belső mozgástörvényeiből kiindulva. A tantárgy magába olvasztja a jelenlegi fizika tantárgy több fejezetét (pl. az egész III-os hőtant és optikát), valamint az I. osztályos általános kémia java részét. E tantárgy keretében módot teremtünk arra, hogy a *periódusos rendszer megalapozását és a kémiai kötéstípusokat a jelenlegi iskolai tananyagnál lényegesen mélyebben tanítsuk.*

E tantárgynak nagy szerepe van az általános iskolában tanultak összegezésében, valamint a *gimnáziumi integráció megkezdésében.* Az integráció miatt fontos, hogy a *fizikai és kémiai törvényeket a tanítás során ne csak az élettelen, hanem az élő természetre is alkalmazzák, hangsúlyozva ezáltal azt, hogy az egész anyagi világban egységes törvények érvényesek.*

A tantárgy gerincét adó természettörvények, amelyek köré az egész tananyag felépíthető: *A kémiai anyag, az elektromosság, a fény atomizmusa. Az energia megmaradása. A hőmérséklet kinetikus értelmezése, ekvipartíció-tétel. A statisztikus kiegyenlítődési tendencia, II. jöttétel. Coulomb-erő. Az anyag egyetlen hullámtermészete, Broglie-hullámhossz, hatá-*

rozatlansági összefüggés. Szuperpozíció-elv. Az atomi és molekuláris alapállapot stabilitása. A gerjesztett állapotok mint sajátrezgések, a kvantumszámok mint csomópontok száma.

Ezekből az egyszerűen tanítható, szemléletes alapelvekből kiindulva már könnyen megvalósítható a kémia megalapozása.

A fizika szempontjából az atomszerkezet a legelvontabb és legkomplexebb fejezet. Ezért ez az induláshoz szükséges tárgy nem oktatható annak a fizikának egyik fejezeteként, amely a kísérletileg bemutatott empirikus alapoktól logikus deduktív úton halad az elvontabb és bonyolultabb struktúrák felé. Módszertanilag az a megoldás látszik legalkalmasabbnak, amelyet *tudományos modellalkotásnak* nevezhetünk. A modellalkotás a valóság megismerésének igen gyümölcsöző formája, amelyet minden tudomány kiterjedten alkalmaz. Így e tantárgy módszertani modellalkotásnak mint készségnek az elsajátítása. E tantárgyban az *anyag mechanisztikus (korpuzszkuláris) atommodellje* és *hullámmodellje* mint *hasznos munkamodell*ek szerepelnek. Ellentmondásaik feloldására ebben az osztályban nem törekszünk, ez a IV. osztályban kerül sorra a közbeeső években szerzett tudás és absztrakciókészség felhasználásával.

A tananyag főbb témakörei:

1. A modellalkotás motiválása.
2. A három halmazállapot korpuzszkuláris modellje.
3. A hőtan főtételei.
4. A kémiai kölcsönhatás „golyó” modellje.
5. Az elektromosság és a fény atomizmusa.
6. Hullámmozgás: szuperpozíció-elv.
7. A fény hullámmodellje.
8. Atomok hullámmodellje.
9. Kémiai kötés.
10. Molekulaközi kapcsolatok.
11. Elemek.

A második évtől átmenetileg ismét szétválnak az egyes tantárgyak. Itt következnek részben a modellszerűen megismert jelenségek egzaktabb kísérleti alapokon megközelített és absztraktabb, rendszerezettebb leírása. Ez a 2 év közelebb áll a hagyományos tárgyalásmóddhoz (feldolgozásban azonban korszerűbb), így csak az egyes tárgyak témaköreit mutatjuk be:

II – III. osztály KÉMIA: Kémiai reakciók. Kémiai elemek. Vegyületek. Az elemek és vegyületek biológiai szerepe és biológiai körforgása. Szénvegyületek általános jellemzése. Szénhidrogének. Alkohokok. Szénhidrátok. Savamidok, aminosavak, fehérjék, nukleonsavak. Ciklusos szénvegyületek. Műanyagok.

FÖLDTUDOMÁNY: A Föld szerkezete. A Föld és a többi bolygó. A Föld dinamikus változásai. A Föld és a társadalom.

BIOLÓGIA: Az élőlények megjelenési formái. Organizációs szintek. Az élőlény általános fogalma. Sejbiológia. A szervezet életműködése. Növekedés és szaporodás. Szabályozási folyamatok.

FIZIKA: Anyag – mozgás – tér – idő. Newton axiomái. Megmaradási tételek. Periodikus mozgások. Gravitáció. Harmonikus rezgések. Folyadékok áramlása. Elektrosztatika. Egyenáram. Polárizható közegek. Változó áram. Elektromágneses energia. Elektromágneses sugárzás.”

A IV. osztályban újra egyetlen tantárgy veszi át a természettudományos oktatás-nevelés szerepét: az *Anyagfejlődés*.

„A tantárgy feladata az egységes természettudományos világnézet kiépítésének befejezése, az eddig tanultak lényegének integrációja. Ellátja a természettudományos tanulmányok összefoglalásának feladatát is, így megteremti az egységes természettudományi érettségi vizsga lehetőségét. Egyszerűtől, alapvetőtől, általánostól a bonyolult és speciális felé halad a természettudomány logikája szerint. Mivel az anyag fejlődése ezt az irányt követi, a tárgy áttekinti az Üniverzum, Föld, élet és ember kialakulásának egységes történetét. Ennek befejezésekképpen elemzi a természettudomány, technika és társadalom mai viszonyát és a jövő fejlődés irányát is. A modern fizikai felfedezéseken alapuló integráció először ad lehetőséget a dialektikus materialista világnézetnek, az anyagi világ egységének meggyőző bemutatására, a természettudományos világnézet filozófiai általánosítására.

Az I. osztályos anyagszerkezet a modellalkotás fogásával élt. Itt nem volt mód elméleti fikció és empirikus valóság éles megkülönböztetésére, az egyes modellek ellentmondásainak feloldására. E tárgynak kell az empirikus alapokból dedukáló mechanika, és a hasonló felépítésű, de absztraktabb fogalmakat alkalmazó elektromosságtan megbízható szilárdságú eneleitire felépíteni az ugyancsak empirikus alapo zású, egzak t természet-törvényeken alapuló, elméleti modellektől függetlenül atomfizikát (elemi kvantum-mechanikát). Ebből kell logikus rendben dedukálni a magfizikát, az asztrofizika elemeit, megadni a kémia és biológia molekuláris megalapozását. Így lehet megmutatni, hogy világunk kialakulását az anyag egyetemes mozgástörvényei alapján lehet felderíteni.

E tárgy a legkomplexebb.

A természettudományi tantárgycsoport 4 éves, körülbelül heti 7 óras ismeretanyagot foglal össze, többet és materialista világnézetű iskola számára alapvetőbbet, mint a hagyományos tárgyak bármelyike. A továbbtanulók többsége természettudományos tárgyból felvételi vizsgát tesz. Ezért elkerülhetetlenül fontos az egységes természettudományos érettségi tárgy bevezetése. Az „Anyagfejlődés” tantárgy anyagát úgy állítottuk össze, hogy az újat-adás mellett a négy év lényegének összefoglalását is elvégezze, így tananyaga megegyezhet a természettudományos érettségi anyagával. Az alábbi összeállítás például szolgálhat e vizsga tételrendszerére.

Tananyag és tételek

1. Az anyag egyetemes tulajdonságai.
2. A mechanikai anyag mozgástörvényei. *Newton-axiómák*. Tér, idő, gravitáció.
3. Az elektromágneses mező mint anyag. *Lorentz-erő. Maxwell-törvények*.
4. Megmaradási törvények, *energia, impulzus, impulzusmomentum, tömegközéppont, sebesség megmaradása, energia és tömeg ekvivalenciája*.
5. A *hőtan* főtételei.
6. Interferenciajelenségek. *Szuperpozíció elve*. Broglie-hullámok.
7. Az egyes anyagtipusok (kémiai anyag, töltéshordozó anyag, fény) kvantumos volta. *Osztthatatlanság elve*. A hullámfüggvény valószínűségi értelmezése.
8. *Komplementaritás elve*. Határozatlansági összefüggés.
9. Az anyag alapállapotának egyértelműsége. Zéruspont-nyugtatlanság.
10. Atomszerkezet. Energiaszintek. Gerjesztett állapotok. Kvantumszámok. Vonalas színkép.
11. *Pauli-elv*. Az atomok periódusos rendszere.
12. Ionképződés.
13. Kovalens kötés, vegyérték.
14. Kémiai képletek, stöchiometria. Fémek, nemfémek. Savak, bázisok, sók.
15. Fémes kötés, sávszerkezetek. Vezetők, félvezetők, szigetelők.
16. Hidrogénkötés. A víz szerkezete.
17. Koordinatív-kötés. Komplex-vegyületek.
18. Van der Waals-kötés. Felületi hatások kémiai szerepe. Kémiai szerkezet és az anyag tulajdonságainak kapcsolata.
19. Molekulák térbeli alakja, kapcsolódása.
20. Atommagok összetétele, magerők.
21. Könnyű atommagok szerkezete.
22. Magtérfogát, telítődés. Nehéz atommagok kötési energiája.
23. Radioaktív bomlás mint mozgás az energetikailag stabilabb állapot felé.
24. Atomenergia felszabadítása.
25. Kozmikus anyag gravitációs kontrakciója. Galaxisok, csillagok kialakulása.
26. A Nap nukleáris energiatermelése. Az elemek kialakulása a csillagokban.
27. A bolygórendszer kialakulása. A Föld, Hold, Vénusz, Mars geonómiai összehasonlítása.
28. Hidroszféra, atmoszféra, magnetoszféra.
29. A Föld szerkezete, anyag- és energiaáramlások.
30. Az élet kialakulása.
31. A DNS szerkezete és szerepe.
32. Fehérjék szerkezete, fehérjeszintézis.
33. Enzimek működése.
34. Fotoszintézis.
35. Anyagesere.
36. Genetika. Humán genetikai problémák.

37. Az evolúció mozgatói: szelekció, mutáció, populációgenetika.
 38. Az élőlények rendszerezése az evolúció alapján a földtörténeti korok összefüggésében.
 39. Bioszféra.
 40. Központi idegrendszer.
 41. Az ember származása. Emberréválás. Emberfajták.
 42. Az ember mint társadalmi lény. Az ebből adódó biológiai problémák. Népesedéspolitikai.
 43. Mezőgazdaság.
 44. Ipari forradalom.
 45. Biológiaiilag aktív anyagok. Kemizálás.
 46. Nyersanyagok, műanyagok.
 47. Klasszikus és modern energiaforrások.
 48. Tudományos-technikai forradalom.
 49. Számítógépek, automatizálás.
 50. Környezetvédelem.
- (Egy tételre átlagosan 3 óra jut. Ilyen ütemben az anyag egy év alatt elvégezhetőnek látszik. Ezt egyes iskolák részben kipróbálták.)"

Ez tehát a terv. Aki járatos a nevelési kérdésekben, még többet ki tud olvasni belőle. A nevelésre irányuló, nyíltabb óraszervezésű iskolák problémacentrikus óráinak légkörét, az érvelő, vitázó, tv-néző, újságolvasó fiatal iskolai és iskolán kívüli életének közeledését, a problémákkal való azonosulni tudást és valami igen-igen lelkesítő örömet, a megértés, áttekintés felemelő érzését.

Akik akkor lesznek pedagógusok

Az igazán lelkiismeretes tervezés kutatja az elképzelések buktatóit, árnyoldalait, ellenérveket sorakoztat, hogy kiállja-e a próbát bármilyen szépen hangzó tervezet. Tanítható-e? Ki fogja tanítani? Mikor lehetne bevezetni?

A tanulmány elején sok, erősen bírált problémát soroltunk fel, amellyel oktatásügyünk küszködik. Ezek legnagyobb részét közvetve, áttételesen talán mindet megoldja az egységes természettudomány-oktatás, vagy legalábbis, közelebb visz megoldásukhoz. De vajon hol vannak azok a Németh László-i tanárok, akik mindezt megvalósítják? Az eldugott falvak és kisvárosok iskolái mikor kapnak olyan „tanerőket”, akik az általános iskolai előkészítést képesek elvégezni? Melyik tanár lesz képes egyszemélyben a fizikához, kémiához, biológiához, földtudományokhoz, kvantummechanikához, matematikához érteni, hogy el merje vállalni e témák (nem dogmatikus, brossúrákba zárt, hanem vitakész, nyitott) tanítását? És a tanulók oldaláról: Igaz, hogy az atom adta kezünkbe (a tudósok kezébe) a kulcsot a világ egységes szemléletű leírásához. Az atom mozgástörvényei azonban egy olyan szinten játszódnak le, amelybe sohasem láthatunk bele érzékszerveinkkel. Súlyos ellenérvként hangzik: ezek a mozgástörvények hétköznapi fogalmainkkal le nem írhatók, mindennapi szemléletünk számára idegenek, sőt, egyenesen ellentmondanak a nagy nehezen megszerzett élettapasztalatainknak, s ezért meglehetősen furcsának és hihetetlennek tűnnek, ugyanakkor az emberek többsége számára, a hétköznapi problémáinak megoldásához nem fontosak. (Lehet, hogy nem fontosak senki másnak, „csak” az életnek és azoknak, akik az életet meg akarják érteni !)

Akik „akkor” tanítani fognak, már más képzésben részesülnek az egyetemeken. Sokkal nagyobb kitekintésük lesz a hagyományos „egyszakos” tárgyból a rokon szakok felé. Másrészt elvárhatjuk a jövő nevelőjétől, hogy amit tanítványaitól megkövetel, az áttekintő, szintetizáló tudást az érettségig, azt

legalább olyan szinten ő maga is tudja. Végül pedig az iskola tantárgy oktató nevelői nincsenek kötelezve, hogy egyszemélyben tanítsák mindazt, ami itt javaslatként előfordult. Az iskolai órák, a tanrend is átdolgozásra kerül, a megmerevedettséget ott sem túri el a fejlődés. Egy évben, egyetlen természet-tudományos tantárgyon belül (anyagszerkezet vagy anyagfejlődés) a problémakörök szerint feloszthatják maguk között a „részletek” legjobb ismerői (azelőtt fizika-, kémia-, biológiatanárok) a feldolgozás munkáját. Hiszen a felvetődő váratlan kérdésekre mindig is a specialisták tudnak legjobban válaszolni. Az út sok továbbképzésen, önképzésen, próbálkozásokon, kísérleteken, egyetemi reformokon, általános iskolai megújuláson keresztül vezet a harmadik évezred tájékán az új — és máris permanensen továbbfejlődni képes — tanterv bevezetéséhez.

A XX. század egy új világot fedezett fel a régi, mechanisztikusan működő világ mögött. Miért kezeszteni ki a tisztánlátást jogosan követelő (és első-sorban az iskolákon, pedagógusokon követelő) ifjúságot ebből a világból, az ő világukból? (Gólyamesékkel a modern pedagógia már a kisgyerekek esetében is felhagy. . .) A világ hétköznapi szemléletünk számára furcsa mozgástörvények szerint működik. A háttérben a kvantummechanikai mozgásformák vannak. Megoldásra vár tehát a kvantumfizikai szemlélet kialakításának metodikája. Ezt célozzák azok az úttörő kísérletek, amelyek komolyan veszik az ismeretek egymásraépülését, a legalapvetőbb, legáltalánosabb természet-törvények „elsősülöttségi jogát”, a természet egységét és az oktatás-nevelés számos mai problémáját.

Ehhez azonban szükség van egy olyan háttérre, amely az iskolai változásoknak kedvez, vagyis a lehetőségek tudományos feltárására szervezett munkára, az objektív ellenőrzésre, a realitások és ábrándok összeütköztetésére. Ebben a nagy munkában a neveléstudomány, a pszichológia, az összes jelenlegi szak-tudományok legelismertebb képviselőinek, a világ távolabbi jövője alakulását jelző trendek kitapogtatására hivatott futurologusoknak, egészen új szemléletű, a nevelésügyet elsőrendű, kiemelt feladatnak tekintő gazdasági szakembereknek és életüket az ifjúság között százszor is újraélő és gondoljaik ismeretében, oldozgatása közben leélő pedagógusok artériásan lüktető lendületű és hajszáleresen ezerteágzó szövedékű munkáját kell befektetni.

A Magyar Tudományos Akadémia 1974. évi közgyűlésének határozata

I.

1. A közgyűlés jóváhagyólag tudomásul veszi az elnökség és a főtítkár beszámolóját.
2. A közgyűlés felhívja a tudományos testületek, valamint a szakigazgatási szervek figyelmét mindazokra a hosszabb távra megfogalmazott feladatokra, amelyeket a korábbi közgyűlési határozatok is tartalmaznak azzal, hogy változatlanul kísérjék figyelemmel azok folyamatos végrehajtását.
3. A közgyűlés az elnökség és a főtítkár beszámolójában, illetve a zárt ülésen felvetett egyes kérdésekben az alábbiak szerint foglal állást:

II.

1. Tovább kell erősíteni az Akadémia országos, a tudományos kutatás egész területére kiterjedő elvi és módszertani befolyását ajánlások, javaslatok, véleményezések és bírálatok révén, beleértve tudományos prognózisokat is tartalmazó helyzetelemzések, országos jellegű tudományfejlesztési koncepciók kidolgozását is. A tudományos testületek befolyási szférájuk minden területén lépjenek fel kezdeményezően; folytassák az egyes tudományágakról, illetve ágazatokról országos tájékozódáson alapuló helyzetelemzések készítését, és szorgalmazzák azok hasznosítását. A tudományágazati helyzetelemzések ütemének megtervezése során fokozottan tekintettel kell lenni arra, hogy fontos társadalomtudományi ágazatok — a közgazdaságtudomány, a szociológia, a filozófia, a történet-tudomány stb. — az illetékes tudományos fórumokon mielőbb tárgyalásra kerüljenek.

2. A közoktatás korszerűsítésére irányuló javaslatok kidolgozásában az Elnökségi Közoktatási Bizottság — albizottságaival együtt — a feladat országos jelentősége folytán nagy erővel folytassa munkáját. E tevékenységet hosszú időn át az Akadémia fontos feladatának kell tekinteni.

3. Az elnökség mellett a tudományos osztályok és bizottságok is fokozottabban segítsék elő és szervezzék a társadalom széles körét érintő kérdésekben tudományos viták kibontakozását. Az osztályok éves programjukban adjanak méltó helyet közérdekű, általános társadalmi jellegű problémák megvitatásának, és mozdítsák elő a polgári, kispolgári ideológiák, ill. antimarxista nézetek vitában való bírálatát, és járuljanak hozzá a szocialista tudat erősítéséhez.

4. A tudományos osztályok és bizottságok — a korábbi hatályos állásfoglalásoknak megfelelően — tevékenyen működjenek közre az OTTKT 1990-ig való meghosszabbításában és a hosszútávú népgazdasági tervvel való összehangolásában.

Az Országos Tervhivatal elnökétől érkezett felkéréssel egyezően szükséges, hogy az 1976—1990. évekre szóló hosszútávú népgazdasági terv részkoncepcióiban felvetett és a gazdaságfejlesztés kutatási feltételeit érintő problémák megoldásában a tudományos osztályok működjenek közre.

A tudományos osztályok országos körütekintéssel gondosan végezzék el az OTTKT továbbtervezése során az illetékességi körükbe tartozó kutatási feladatok kiegészítésére tett javaslatok felülvizsgálatát, illetve alkossanak véleményt a kiegészítés, csökkentés, vagy egyéb módosítás tekintetében, figyelembe véve, hogy nem a távlati tervek alapvető megváltoztatásáról van szó, hanem csak korszerűsítésük és meghosszabbításuk van napirenden.

A termeléssel közvetlen kapcsolatban levő tudományos osztályok az eddiginél nagyobb gondtal, kezdeményezőbbben foglalkozzanak a vállalatszerűen gazdálkodó ipari kutatóintézetek, továbbá a vállalatok tudományos munkájával, különösen az alap kutatások, továbbá tudományos feladataik hosszabb távra szóló megfogalmazása vonatkozásában.

Az Akadémia vezetői folytassák erőfeszítéseiket annak érdekében, hogy a külső szervek kellő időben és példányszámban bocsássák a tudományos testületek rendelkezésére azokat az információkat, amelyek szükségesek a felkérésükre elvégzendő véleményezésekhez, illetve ajánlásokhoz.

5. Az 1973. évi közgyűlési határozatot megerősítve, kellő figyelemmel és gondossággal kell előkészíteni az Akadémia alapítása 150., hazánk felszabadítása 30. évfordulójának méltó megünneplését. A tervezett ünnepségek, illetve tudományos ülésszakok programját jól összehangoltan kell előirányozni, és tematikájában a múlt mellett a jelen eredményeire és a jövő feladataira kell nagy hangsúlyt helyezni.

6. Az elnökség és a tudományos osztályok korszerűbb munkamódszerei tovább fejlesztesztek. Az anketók, kerekasztal-konferenciák és az egyéb újszerű tevékenységek folytatása és továbbfejlesztése a következő években képezze fontos részét a testületi tevékenységnek. Elegendő tapasztalat alapján e munkaformák elemzését is napirendre kell majd tűzni, s a levonható következtetések figyelembevételével tovább kell fokozni a munka hatékonyságát.

7. Az Akadémiának többet kell tennie társadalmi szerepe növelése, közvéleményformáló funkciója érdemibb betöltése, és a közéletben játszott szerepének növelése érdekében.

8. A közgyűlés felkéri a főtitkárt, hogy vizsgálja meg az akadémiai kutatóhálózat anyagi-műszaki ellátottságának jelenlegi és várható helyzetét a társadalmi szükségletek és a tudományos fejlődés figyelembevételével. Kívánatos, hogy a költségvetés a jövőben fokozottabb mértékben biztosítsa a feladatok megfelelő ellátásának feltételeit, főleg a működési kiadások tekintetében. A feladatok növekedésével tartson lépést az épületkapacitás és általában az infrastruktúra fejlesztése; az intézetek rekonstrukciója. A műszer- és gépberuházások érjék el a korszerű követelményeknek megfelelő színvonalat. Különösen fontos a KFKI reaktorának rekonstrukciója, az Akadémia számítógépparkjának jelentős bővítése, nagy teljesítőképességű számítógépes szolgáltatás megvalósítása. A közgyűlés javasolja, hogy a főtitkár folytasson tárgyalást az Országos Tervhivatal és a Pénzügyminisztérium illetékes vezetőivel, tárja fel a Tudománypolitikai Bizottság előtt a kutatás anyagi-műszaki ellátottságának helyzetét és igényeit a következő öt éves terv időszakára.

9. Az egyetemi és főiskolai tudományos oktatótevékenység és a tudományos szakemberképzés minőségi ösztönzése, értékének fokozott megbecsülése és társadalmi tekintélyének emelése végett a TMB a tudományos minősítési eljárás során a tudománypolitikai és társadalmi tevékenység megítélése mérlegelésénél vegye tekintetbe a tudományos felsőoktatásban és szakemberképzésben való részvételt s annak eredményességét.

10. A közgyűlés az elnökség és az illetékes országos hatáskörű szervek figyelmébe ajánlja, hogy foglalkozzanak a tudományos kutatók és a tudományos minősítéssel rendelkezők korcsoport-struktúrájával, és szükség esetén megfelelő intézkedéseket kezdeményezzenek.

Reproduktív folyamatok szabályozásának aktuális kérdései

Az ember sajátos népesedésének fejlődéstörténete eredményeként különleges helyet foglal el az élővilágon belül. Attól kezdve, hogy a humán fázisba lépett az evolúció, ez a tudattal együttesen a népesedés autoregulációjának lehetőségét is jelentette. Az emberiség történetén végig ez, hol drasztikus valóságban, hol humánusabb formában jelentkezett.

Minden fajnak van egy jellemző szaporodási tempója. E fertilitási ráta alapján könnyen kiszámítható az az időtartam, ami szükséges lenne ahhoz, hogy az illető faj benépesítse, elborítsa az egész földet, ha szaporodását semmi sem gátolná. Gátat szab azonban három tényező: 1. élelemhiány, 2. ellenségek, 3. betegségek. Ezeket a tényezőket csak egyetlen élőlény tudja befolyásolni és befolyásolja is: az ember. Az emberi és az állati termékenység szabályozásának minél tökéletesebb megvalósítása jelenleg az emberiség egyik legnagyobb problémája, a tudományos kutatás alapvető feladata és célkitűzése.

Az azonos tudományos probléma és feladat iránya azonban ellentétes; a cél egyrészt az emberi termékenység minden tekintetben megfelelő optimális szinten tartása, másrészt az, hogy a jelenben rendkívül felgyorsult és beavatkozás nélkül exponenciálisan gyorsuló népszaporulat megfelelő tápláltsági szinten legyen, amit csak az állati termékenység (termelékenység) fokozásával érhetünk el. Ma már minden civilizált ember számára világos, hogy mind egyéni, mind pedig össztársadalmi érdek a jelenleg élő és a jövő népesége szempontjából a szaporodás megfontolt tudományos kontrollja. A téma időszerűsége, a gyors segítséget követelő társadalmi igény, valamint a közös biológiai alaptörvények és összefüggések kész-

tették az Akadémia agrár, biológiai és orvostudományi osztályait arra, hogy az 1974. évi közgyűlés keretében egész napos tudományos ülésszakon, lehetőleg széles spektrumban mutassák be az eddigi eredményeket, problémákra, interdiszciplináris együttműködésre hívják fel az érdekeltek figyelmét. Az ülésszakon 11 előadás hangzott el,* melyek részletes ismertetésére itt nincs lehetőség. A teljes anyag a Biológiai Tudományok Osztályának Közleményeiben jelenik majd meg, az alábbiakban csak szemelvényeket adunk néhány kiemelt kérdéscsoportból.

*

Az emberiség eddig öt demográfiai fázist élt meg. Közel egymillió évig tartott az első fázis, melyet a halandóság őstípusa jellemzett. A második fázisában, i. e. 7–8 ezer évvel következett be az első népesedési változás, amikor is az emberi élettartam néhány évvel 20 év fölé emelkedett. A bronz-és vaskorra tehető a harmadik fázis, amikor is földünkön demográfiai értelemben az első differenciálódás következett be. A negyedik fázis, az i. u. 15–16. század a népesedés történetében a második differenciálódás időszaka és végül a 20. század második felében, a társadalmi-gazdasági és az egészségügyi feltételek egész földünkre kiterjedő fokozatos megjavulásával következett be az ötödik fázis, a népesedési forradalom. Mindez annyit jelent, hogy az emberiség népesedéstörténetének kezdetén 20 ezer nemzedék alatt kétszereződött meg földünk népessége, ma a megduplázódási idő alig több, mint egy nemzedék időtartama.

Magyarország népesedési helyzetét a legutóbbi évtizedekben elsősorban a

* *Az elhangzott előadások:* Szaporodásbiológiai szabályozási mechanizmusok néhány alapkérdése (*Flerkó Béla* lev. tag); A nemi és az anyai magatartás idegrendszeri és hormonális szabályozása (*Endrőczy Elemér*, az orvostudományok doktora); A gazdasági állatok ivararánya megváltoztatásának lehetőségei (*Horn Artúr* r. tag); Az állatorvosi szülészet szükségessé vált új dimenziói és ezek helye a szaporodásbiológiában (*Becze József*, az állatorvostudományok doktora); Szaporodásbiológiai szempontok az állatorvosi gyakorlat hormonterápiájában (*Perjés István* állatorvos); Világnépesedési problémák és a magyar helyzet (*Szabady Egon*, a közgazdaságtudományok kandidátusa); A népesedésszabályozás és a családtervezés orvosi vonatkozásai (*Szontágh Ferenc*, az orvostudományok doktora); Intrauterin magzati élet veszélyeinek felismerése és elhárításának lehetőségei (*Illei György*, az orvostudományok kandidátusa); Koraszülöttség jelentősége népesedésünk szempontjából (*Kerpel-Fronius Ödön* r. tag); Családtervezési vizsgálatok Magyarországon (*Klinger András* főosztályvezető); Az emberiség népesedésének humánbiológiai vonatkozásai (*Nemeskéri János*, a biológiai tudományok kandidátusa).

születések számának alakulása határozta meg. A népesedési helyzet és a népesség előreszámításának áttekintése nyomán egyértelműen adódik a következtetés, hogy Magyarországon a népesedéspolitikának jelenleg a születésszám, pontosabban a termékenység növelését kell szolgálnia. Az a követelmény ugyanis, hogy legalább a népesség egyszerű reprodukciója biztosítva legyen, teljesen egyértelmű és valamennyi népesedésméleti irányzat által jogosultnak elismert. Ahhoz, hogy egy gazdasági szempontból kedvező körösszetétel alakuljon ki, az egyszerű reprodukciónál kisebb mérvű népesség-utánpótlás nem elegendő, mert ez a keresők és az öregkorú eltartottak egészségtelen arányát és más szempontból is kedvezőtlen gazdaság- és társadalomszerkezetet alakítana ki.

Az alacsony élveszületési arány okainak felderítése és a jövőben várható termékenység előrebecslése szükségessé tették a múltban és nélkülözhetetlenné teszik a jelenben olyan modern kutatási módszerek alkalmazását, amelyek megbízhatóan és elfogadható pontossággal segítenek megválaszolni a családtervező, születésszabályozó magatartás motivációit, indítékait és jövőbeni alakulását. Ilyen korszerű kutatási módszer a termékenység, családtervezés, születésszabályozás vizsgálata mintavétel keretében.

A vizsgálatok fényt derítettek a születésszabályozás alkalmazott módszereinek viszonylagos elmaradottságára, illetve arra, hogy a modern, a sokoldalú követelményeket kielégítő eszközökkel még jelenleg is kevesen élnek. A nem megfelelő hatékonyságú születésszabályozó módszerek általános elterjedtsége magyarázatot szolgáltat a terhességmegszakítások nagy számára is.

A humán vonatkozású szaporodásbiológiai kutatások jelentős része napjainkban is elsősorban azt a célt szolgálja, hogy biztonságos és minden szempontból elfogadható születésszabályozó eljárásokat bocsásson a gyakorlat rendelkezésére. Világméretben ugyanis a termékenység csökkentése kívánatos, hogy a rendkívül felgyorsult és — beavatkozás nélkül — exponenciálisan gyorsuló népszaporulat a kielégítő életszínvonal követelményeivel összhangba hozható legyen. Hazánkban ez a szempont jelenleg irrelevans ugyan, de nálunk is lényeges a családtervezés helyes gyakorlatának kialakítása, aminek lényege a racionális és egészségre nem káros születésszabályozás mind a szülők, mind a gyermekek érdekében. Jóllehet az e téren ma rendelkezésünkre álló módszerek minden szempontból jobbak a két évtizeddel ezelőtti használatos

eljárásoknál, még mindig sok kívánnivalót hagynak maguk után, egyrészt a mellékhatások, másrészt a tömeges alkalmazhatóság vonatkozásában. E fontos gyakorlati célt szolgáló eljárások és hatóanyagok kidolgozását különböző szaporodásbiológiai szabályozási folyamatok felderítése, illetve jobb megismerése teszi lehetővé. Az ilyen alapkutatói eredmények azonban a szaporodásbiológia ellentétes aspektusa, nevezetesen a sterilizáció kezelése szempontjából is lényegesek mind humán, mind veteriner vonatkozásban. Érthető tehát, hogy a szaporodásbiológiai szabályozási folyamatok közül ma leginkább az ovuláció, azaz a peteszolgáltatás neurohormonális szabályozása áll az érdeklődés előterében, már csak azért is, mert a túlnépesedés elleni védekezés szempontjából jelenleg legatásosabb, bár ma még nem optimális fogamzásgátló szerek hatása jórészt a peteszolgáltatás gátlásán alapszik. Bár az anti-konciptens szteroid hormonok egy része a pete méhnyálkahártyába történő beágyazódását is gátolja, a szteroidok fő támadási pontja az ovulációt kiváltó agyi berendezés, amelyre vonatkozó ismereteink az utolsó két évtized kutatásainak eredményein alapulnak. 1971-ben sikerült szintetizálni azt az idegelemek által termelt neurohormont, ami az agyalapi mirigyből kiváltja a peteszolgáltatáshoz szükséges hormon leadást. A főhangsúly most azon mechanizmusok megismerésére toldott, amelyek az említett neurohormon termelését és vérpályába jutását szabályozzák.

Hazánk jelenlegi demográfiai helyzetét tekintve népesedéspolitikánk célja nemcsak a születésszám növelése, hanem a minden szempontból egészséges új-zülött világrajövetele. Ezért is szükségessé vált a méhen belül elhelyezkedő magzat életviszonyainak, élettani és kórélettani jelenségeinek alaposabb ismerete.

A terhesség során méhen belül fejlődő magzat hosszú időn át megközelíthetetlen volt a vizsgáló számára, ezért a magzatról szerzett élettani és kórélettani ismeretek is nagyon hiányosak voltak. Az elmúlt 10–15 évben, jórészt a technikai lehetőségek fejlődésének eredményeként, egyre több közvetlen ismeret gyűlt össze a méhen belüli magzati életről. Ezek eredményeként igen jelentős szemléleti változás következett be a szakemberek körében. Ma már ismertek azok a méhenbelüli életben és a szülési folyamat során fellépő, részben anyai, részben környezeti, részben magzati eredetű ártalmak, melyek a magzat fejlődését károsan befolyásolhatják, illetve életét közvetlenül fenyeget-

hetik. Ezeknek hatása és következménye az ártalom súlyosságától és fennállásának időtartamától nagymértékben függ. Ebből következően az ártalmak eredményeként kialakult magzati állapotváltozások időben történő, méhen belüli felismerése olyan beavatkozások alapjául szolgálhat, melyek egyre több magzat életét mentik meg, illetve megelőzhetővé teszik maradandó károsodások kialakulását.

A magzat méhenbelüli állapotának megítélésére szolgáló eljárások részben biokémiai jellegűek. A méhlepény, illetve a méhlepény és magzat közös működésének eredményeként termelődő anyagokat (hormonok, enzimek, fehérjék) mérik a magzatzvízben és az anya testnedveiben a terhesség folyamán. Szülés közben ma már lehetőség van a magzat szív működésének és anyagcseréje fő jellemzőinek (vérgáz, vércukor, sav-bázis viszonyok stb.) közvetlen vizsgálatára is. Bizonyos örökletes betegségek fennállását már korán, a terhesség elején megállapíthatjuk a magzatzvíz sejtjeinek vizsgálatával. Sok információt nyújt veszélytelenül a terhesség és szülés során az ultrahang vizsgálat is (magzati szív működés, nagyság, elhelyezkedés, fejlődési rendellenesség stb.).

A diagnosztikus eljárások finomodása megnyitotta az utat olyan gyógyító beavatkozások előtt, melyeket még a méhenbelüli életben közvetlenül a magzaton végezhetünk és ezáltal a magzat életkilátásait javíthatjuk (pl. méhenbelüli vérátömlesztés, gyógyszeradás, táplálás).

Az előadások egy másik csoportja az állattenyésztés, ill. az állatorvostudomány szempontjából fontos kérdésekre világított rá.

A mezőgazdaságban a racionális termelés érdekében növekedett az együtt tartott állatok száma, mesterségesse vált az elhelyezés és a takarmányozás, tehát összességében változott a zootechnika. Ez a helyzet fokozott biológiai ismereteket igényel, hogy az ún. biotechnikát kialakíthassuk; a biotechnikát, amely tulajdonképpen az életfolyamatok szabályozását jelentő módszer. Az életfolyamatok közül a szaporítás terén jelentkező feladatok vetnek fel elsődleges problémákat. Ezeknek a megoldására korábban elegendő volt a szülészeti-klinikai alapon álló beavatkozás. A mai körülmények között ez már nem elégséges, a szaporodás biológiájának részletesebb ismerete szükséges. A szaporodásbiológia feladata megismerni azokat a utakat, amelyeken a fajok fennmaradásukat igyekeznek biztosítani. Ez az út szövevényes, fajokként jellegzetes. Az idevágó ismereteink sem teljesek, de külö-

nösen nem véglegesek. Egyre újabb hormonokat, lényeges alapelveket ismer meg a tudomány, ilyenek a „releaser-hormonok”, a prostaglandinok, feromonok stb.

Az ivari működést szabályozó rendszerek területén a jelenig, az ismeretek hiányossága folytán nagy bizonytalanság uralkodott, különösen ha figyelembe vesszük az állatfajok közötti lényeges eltéréseket. A közelmúltban mind a gyógyszergyártásban, mind a szexuálbiológiai alap-kutatásokban, valamint a nagylétszámú egyedén történő empirikus megfigyelésekben lényeges előrelépés történt. Mindezek reményt nyújtanak arra, hogy a közeljövőben racionális alapon irányíthatóvá váljanak a háziállatok reprodukciós folyamatai.

A tenyészerett egészséges üszők és tehének ivarzásának szinkronizálása megoldott, sőt bizonyos mértékig a patológias folyamatok, hiánytünetek előnyös befolyásolására is van mód. (Preventív kezelés, elhúzódozó és eredménytelen üsző-termékenyítések gyorsítása és a vemhesülési százalék javítása, nem ivarzó vagy anovulációs ciklusú állatok sikeres kezelése, időszakos hormonegyensúly-zavarok kivédése.)

A századfordulóra esik a hím- illetve a nőivart determináló ivarsejtek közötti különbségek felfedezése, majd annak megállapítása, hogy emlősökben az ondósejtek, madarakban pedig a petesejtek felelősek az ivar kialakulásáért. Ez az alapvető felfedezés képezte az alapját azoknak a kutatásoknak, amelyek az utolsó 10 évben az úgynevezett szedimentációs, továbbá elektroforézis, majd hormonkezeléses eljárások segítségével igyekeztek a hím- és nőivari determináló ondósejteket szétválasztani, majd a mesterséges termékenyítés útján tetszés szerinti ivararányú ivadékcsoportokat létrehozni. A legnagyobb erőfeszítések e téren a szarvasmarha-tenyésztés területén folytak, mert a mesterséges termékenyítés és az ondómélyhűtés technikája ennél az állatfajnál ma már világszerte általános gyakorlat.

Az ivarneghatározás a tej- és marha-hústermelés racionalizálásában is igen nagy jelentőségű lenne, hiszen közismert, hogy a tejtermelő állomány pótlására minél több üsző, a hústermelés érdekében viszont minél több húshasznosítású bikaborjú szükséges. Számottevő jelentősége lenne ilyen eljárás gyakorlati alkalmazásának az 1972-ben hozott szarvasmarha-tenyésztési kormányhatározat végrehajtásában is. Így pl. 15 év alatt a nőivari állomány négyszerese helyett több mint nyolcszorosára növelhető, vagy 80%-

kal több üsző lenne előállítható. A gyorsabb generációváltás a gazdaságosabb tej- és marhahústermelés szolgálatába állítandó állományok kialakítását számottevően előbbre hozhatja.

A hímfalatok nagyobb hústermelőképessége folytán nagy jelentősége lenne az ivararány-megváltoztatás lehetőségének a sertés, juh és baromfitenyésztésben is. Az első két állatfaj viszonylatában — minthogy ezekben a mesterséges termékenyítés és ondómélyhűtés technológiája még nem olyan fejlett mint a szarvasmarha-tenyésztésben — noha vannak kedvező előjelek, nehéz jóslatokba bocsátkozni. A baromfitenyésztés terén kedvezőlenek a kilátások, mert madárban a petesejtől függ az ivar. A petesejteket vi-

szont sokkal nehezebb különböző fizikai és kémiai manipulációknak alávetni.

Az ivararány befolyásolásának gyakorlati lehetősége mélyrehatóan megváltoztatná a jelenleg tenyésztett gazdasági állatok hasznosítási típusát. Elmélyítené azt a világméretű tenyésztési specializációt, kooperációt és integrációt, amelyek jelenleg is már kezdeti szakában vagyunk. Napjaink nagy tenyésztési programjait ugyanis még a legnagyobb országok sem képesek saját határainkon belül lebonyolítani úgy, hogy termelésük folyamatosan világszínvonalon maradjon.

Dezső Gyula

Az analitikai kémia helyzete

A Kémiai Tudományok Osztálya az MTA közgyűlésein általában egy tudományág nemzetközi és hazai helyzetéről ad beszámolót. Az idei évben az analitikai kémia jelenlegi állapotának és perspektíváinak felmérése került sorra. Ez szerkezetileg az Analitikai Kémiai Bizottságra és hét munkabizottságra épült. A következők beszámolóik hangzottak le:

Pungor Ernő akadémikus: Az analitikai kémia legfontosabb fejlődési irányai;
Burger Kálmán, a kémiai tudományok doktora: Az elektroanalitika;

Földváriné Vogl Mária akadémikus: A termoanalitika;

Gyenes István, a kémiai tudományok doktora: Szerves analitika;

Nikolics Károly, a kémiai tudományok kandidátusa: Gyógyszeranalitika;

Szabó Elek, a kémiai tudományok doktora: Radioanalitika;

Szepesy László, a kémiai tudományok kandidátusa: Kromatográfia;

Török Tibor, a kémiai tudományok doktora: Spektrokémia.

A beszámolóik után három ipari felhasználási területéről hangzott el részletesebb hozzászólás.

Vajta Lászlóné, a kémiai tudományok kandidátusa: A kőolajfeldolgozás és petrokémia analitikai problémái;

Kertész Györgyné: A levegőszennyeződés vizsgálata;

Hegedüs Zoltán, a műszaki tudományok doktora: A Csepel Vas- és Fémművek analitikai feladatai.

Mivel az egyes beszámolóik igen szerteágazó és gyakran speciális problémákat érintettek, az alábbiakban a bennük közös legfontosabb kérdéseket kívánom röviden ismertetni.

Az analitikai kémia a negyvenes években még elsősorban az úgynevezett klasszikus módszerekre támaszkodott. A második világháború után rohamos fejlődésnek indultak a műszeres eljárások, végül a hatvanas évek óta egyre inkább automatikus és számítógépekkel kombinált módszereket használnak fel. Magától értetődően ez szabja meg a korszerű kutatások irányát is.

A klasszikus módszerekkel, vagyis a vizuális végpontjelzésű titrimetriának és a súly szerinti analízisnek továbbfejlesztésével csak elszórt esetekben foglalkoznak. Felhasználásuk ugyan elég elterjedt még ma is egyedi meghatározások elvégzésénél és etalonok ellenőrzésénél, de a kívánt módszerek készen állnak, legfeljebb adaptációjukat kell elvégezni. A kutatómunka elsősorban az analitika más ágával való kapcsolatukban jelentkezik.

Magyarországon jelenleg a legtöbb kutatási lehetőség az analitikai kémia területén a *kis- és középműszeres vizsgálatoknál* nyílik. Ez nemzetközileg is kiterjedten vizsgált terület és beruházási szempontból is még elérhető számunkra. Nem utolsó szempont, hogy az ipar is ezeket tudja pillanatnyilag a legszélesebb körben alkalmazni.

Ezeknek az eljárásoknak a lényege röviden az, hogy a vizsgált anyag tömegével, illetve koncentrációjával arányos, általában elektromos jelet hoznak létre. A kapott jeleket azután digitális, számszerű értékre alakítják, szükség esetén regisztrálják, sőt időbeni változását is követik.

A teljes terület, éppen a fentebb leírtak alapján igen kiterjedt, így az egész spektrom kutatása lehetetlen lenne. A legfon-

tosabb hazai kutatási témák a fenti területről az alábbiakban foglalhatók össze.

Sokat ígérő eredményekkel rendelkezünk az *ion-szelektív elektródok* elmélete és előállítására területén. Ezek az érzékelők alkalmasak arra, hogy számos szervetlen, illetve az utóbbi időben már egyre gyakrabban szerves vegyület koncentrációját kövessük anyag keverékekben. A kapott jel feszültség jellegű, így viszonylag egyszerű laboratóriumi eszközökkel is követhető. Az elektródok, ahogy nevük is mutatja, szelektívek, így a gyakorlatban előforduló összetett anyagok elemzésére alkalmazhatók. Felhasználásuk igen kiterjedt, elsősorban a gyógyszeripar, a vízvizsgálatok és a biológia területén.

Kezdeti állapotban van, de sokatígérő a *hidrodinamikai voltammetria* kutatása, ez áramló rendszerekben igyekszik a koncentrációt követni és elektromos jelekké átalakítani. A nem túl bonyolult módszerek alkalmazhatóak mind ipari műveletek folyamatos ellenőrzésére, mind élő szervezetekben áramló folyadékok vizsgálatára.

A *termoanalitikai* kutatásokban pillanatnyilag a világ élvonalában vagyunk. A nálunk gyártott műszerek az összes termelés jelentős százalékát teszik ki. Jelenleg a hőmérséklet változásának hatását egyszerre nyolc automatikusan felvett grafikon segítségével követhetjük. Ez lehetővé teszi, hogy közvetlen analitikai eredmények mellett, a lezajló folyamatok mechanizmusáról is képet kapjunk. A gyakorlati felhasználások skálája széles. Az orvosi vizsgálatoktól a műanyagiparig, a geológiától a kriminalisztikáig terjed.

A *kromatográfiai* technikák területén jelenleg elsősorban alkalmazási kutatások folynak. Alapkutatások végzését a műszerek hiánya, illetve elavultsága gátolja.

Az *optikai vizsgálatok*nál elég paradox helyzet alakult ki. Közép műszerszintig érdekes alap- és alkalmazott kutatási eredmények vannak, de mivel itt nemzetközi szinten rohamos a fejlődés, egyre több a költséges műszer, melyeket az eredményes és időben gazdaságos kutatásokhoz automatizálni is kellene, valamint a nyerhető igen nagyszámú adat miatt célszerű számítógépes adatfeldolgozással összekapcsolni, egyre jelentősebb lesz a lemaradásunk. Felmerült az ülésszakon egy központi tanácsadó szerv létesítésének szükségessége is, amelyik többek között összehangolná a műszerek beszerzését. Ugyancsak célszerű lenne a hazai műszergyártás lehetőségeit is felülvizsgálni, mivel régebben ezzel kapcsolatban is jó tapasztalatok voltak. A műszerprobléma

egyébként azért is hangsúlyozottabban jelentkezik ezen a területen, mert az igen kiterjedt ipari alkalmazási lehetőségek miatt a nagy beruházások is gyorsan térülnek meg, és segítségükkel más módszerrel nem vagy csak bizonyos korlátok között megoldható problémák lennének tisztázhatóak.

A felhasználók szemszögéből nézve az egyes műszeres módszereken túlmenően *komplex* kutatásokra van szükség. Az ipar és a tudomány jelenleg annyira összetett anyagokkal dolgozik és ezekről annyi és annyira pontos információt igényel — legtöbb esetben minimális anyagmennyiségből —, hogy ezeket egy módszer segítségével nem lehet megkapni. A gyógyszeripar, a petrokémia és kőolaj-feldolgozás, a kohászat, a környezet szennyezés vizsgálata egyaránt megfelelő kombinált eljárások kidolgozását igényli.

Az úgynevezett *nagyműszerek* területén, valamint az ezekhez szorosan kapcsolódó automatizálási és szabályozástechnikai területeken elsősorban az elvi felmérések történtek meg. Gyakorlati kutatások csak egyes, szűkebb részterületeken képzelhetőek el a nagy költségek miatt. Elsősorban a radioanalitika az, ahol sokatígérő vizsgálatok vannak már ma is. Igénylik a számítógépesítést a bonyolult anyagkeverékekkel dolgozó módszerek is.

A beszámolókorán felmerült a hazai műszergyártás helyzete is. A jelenleg levonható következtetés majdnem minden területen az, hogy adottságaink jók a kis- és közép műszer gyártáshoz. Ez néhány területen nemzetközileg is megfelelő szinten folyik (így az ionszelektív elektródok, derivatográf stb), de ügyelni kellene arra, hogy a már laboratóriumban megtervezett műszerek gyorsabban kerüljenek gyártásra és idejében korszerűsítsük a már gyártott készülékeket, különben elvesztjük eddigi pozíciónkat is.

Az egyes kutatási területek értékelésével kapcsolatban többen is megemlítették a *kooperáció* szükségességét mind az egyes munkabizottságok, mind a kutatóhelyek között. Számos hasznos kezdeményezés valósult már meg eddig is, de még nagyon sok a problémák fokozódó bonyolultsága, részben a már többször említett anyagi adottságok miatt.

Több esetben felmerültek az egyetemi oktatókkal kapcsolatos problémák is. Ezek részben arra vonatkoznak, hogy nem kellő mélységig foglalkoznak egyes részterületekkel az egyetemeken, részben pedig arra, hogy nem ismerkednek meg az oktatás során egyes kísérleti technikákkal. A problémák sajnos valóban léteznek, de

megoldásuk a jelenlegi körülmények között nem lehetséges. Az elméleti képzés hővítésének gátja, hogy viszonylag alacsony óraszámban kellene napról napra gyarapodó elméleti anyaggal foglalkozni a kémia és rokon tudományainak területéről. A gyakorlati oktatásban pedig elsősorban a közép- és nagyműszerek hiányoznak, ezek bevezetése rendkívüli méretű beruházásokat követelne meg. A probléma nem csak hazai, hasonlóak a külföldi tapasztalatok is mind a szocialista, mind a kapitalista országokban. Fejlődés egyébként nálunk is tapasztalható, pl. a műegyetemi reaktor beállításával megoldódott a radiokémia és radioanalitika oktatásának számos problémája. A kérdés megoldásához a szakmérnöki és egyéb céltanfolyamok nyújtanak jelentős segítséget.

Gyakran előforduló probléma, mivel

lehet jellemezni az egyes kutatási ágazatok nemzetközi helyzetét, elismertségét. Az analitikai kémiával kapcsolatban néhány elég konkrét mérőszámmal rendelkezünk. Így Magyarországon szerkesztik és adják ki a nemzetközi folyóiratok közül a *Journal of Thermal Analysis*-t, a *Journal of Radioanalytical Chemistry*-t és a *Radiochemical and Radioanalytical Letters*-t. Más részről pedig nemzetközi kongresszusokat és szimpóziumokat rendeztek az elmúlt évben a hidrodinamikai voltammetria, a termikus analízis stb. területéről. A magyar analitika eredményeinek további megbeszüléseként 1975-ben nálunk rendezik az *Euroanalysis II-t*, a *Federation of European Chemical Societies* reprezentatív analitikai kongresszusát.

Krausz Imre

Az elnökség hírei

1974. április 30-i ülésén a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége elsőként olyan témát tárgyalt, amely nemcsak a résztvevők élénk vitáját váltotta ki méltán, de bizvást számíthat a szélesebb közönség érdeklődésére is: a közoktatás által a távolabbi jövőben elérendő célokat, az 1990-es évek iskolai alapműveltségének tartalmát.

A Magyar Tudományos Akadémia mindig is feladatának tekintette a közoktatás támogatását; tagjai és munkatársai az elmúlt években több jelentős, a közoktatás korszerűsítését célzó kezdeményezésben vettek részt. A Művelődésügyi Minisztérium fölkérésének eleget téve az elnökség 1973. szeptemberi ülésén hozott határozata értelmében megalakította az Elnökségi Közoktatási Bizottságot, amely főleg a tudományos-tartalmi kérdésekben tekintette magát illetékesnek. A bizottság munkája során az 1990-ben esedékes strukturális közoktatási reform, az 1978-ban esedékes tantervi reform, az oktatás tartalmi korszerűsítésének elvi problémái mellett foglalkozott az egyes iskolatípusoknak megfelelő, korszerű oktatási struktúra, a pedagógusképzés, ill. -továbbképzés néhánnyal, a tantervek tartalmának módosításával összefüggő vonatkozásával is.

Az ülésen megvitatott dokumentum az általános műveltség távlati követelményeit kívánta vázolni; a jövő igényeinek megfelelő műveltségi koncepció kialakításában nem az iskolai tantárgyak jelenlegi rendszeréből, hanem a tudományokról kialakít-

tott egységes felfogásból indult ki, és célul tűzte ki a tudományok mai helyzetének megfelelő, integrált oktatási rendszer kialakítását.

A bizottság három albizottságában (természettudományi, társadalomtudományi és matematikai albizottságban), valamint több munkacsoportban folyó tevékenységet összegezõ ajánlás az általános műveltség távlati követelményeit a szocialista embereszményhez közelítve körvonalazta: a közoktatásnak arra kell törekednie, hogy az iskoláinkban nevelkedett fiatal sok más, fontos követelmény mellett ismerje a természetet és a társadalom log alapvetőbb mozgástörvényeit, rendelkezék cselekvéskészen a világ tudományos megismerésének módszertanával, alakítson ki önmagában dialektikus és történelmi materialista világnézetet, rendelkezék a természet, a társadalom és önmaga alakításának képességével, legyen képes saját egyéniségének a munka, a nyelvi kifejezés, a műszaki és művészi alkotások eszközeivel történõ alkotó megvalósítására, törekedjék emberi kapcsolatait a szocialista erköles normáinak megfelelően kialakítani. A dokumentum a továbbiakban vázolta a Közoktatási Bizottságnak a történelmi-társadalmi-politikai, az esztétikai, a testi és a gyakorlati-politechnikai nevelésre vonatkozó előkészítõ állásfoglalását. Részletesebben kidolgozott tervezet foglalkozott a természettudományok, a földrajz, a matematika és a középiskolai nyelvtan tananyag oktatásával.

A nagy horderejű, egész társadalmunk jövőjét érintő kérdéseket fősorakoztató előterjesztés kapcsán gondolatgazdag, termékeny vita alakult ki. A hozzászólók az esetleges nézetkülönbségekre való tekintet nélkül valamennyien elismerték: a bizottság jelentése felelősségteljes, hatalmas munkáról tanúskodik, és alkalmas arra, hogy a későbbi kidolgozó tevékenység elvi alapjául, iránymutatójául szolgáljon. A részleteket illetően azonban sokan adtak hangot eltérő nézeteknek. Nem minden jelenlevő értett egyet pl. a matematikának a természettudománnyal és a társadalomtudománnyal párhuzamos, önálló tömbként való kezelésével. Helytelenítették elszakítani a matematikát a többi tudományágtól, és a tudományok felosztásában levő szakadást inkább áthidalni, mint megőrizni ajánlották. Egy hozzászóló fölhívta a figyelmet arra, hogy a dokumentum ugyan — nagyon helyesen — aláhúzza a nevelés fontosságát, s elsősorban cselekvéskész magatartásformát kíván kialakítani, de konkrét javaslatai, elképzelései főként az oktatásra vonatkoznak. Többen megkérdőjelezték az ajánlás realitását. Mint mondták, a változtató elképzelés mintául szolgálhat a jövő évtizedek *műveltségi eszményéhez*, de nem lesz (ahogy pedig célul tűzi ki) minden középiskolát elvégző magyar állampolgár számára hozzáférhetővé. Korlátozza a modell érvényességi körét például az, hogy az elképzeléssel ellentétben valószínűleg az 1990-es években sem lesz általános a 12 éves oktatás, valamint az általános gimnázium térhódítása a középfokú szakiskolákkal szemben. Megkönnyítené a realitások gondosabb szemmel tartását, ha a munkálatokba a továbbiakban az eddiginél több gyakorló pedagógust vonnának be. Mások szerint a követelmények jó része nem irreális, s egyes elképzelések maximalista jellegéről csak a tervezett kísérletek lefolytatása után győződhetünk meg.

A jelenlevők egy része szóvá tette: bár természetes, hogy a tervezet jelenlegi stádiumában még nincs egyenletes mélységben és alaposan kidolgozva, nem kapta meg az őt megillető hangsúlyt a termelő munkával való kapcsolat, valamint a testi (szomatikus) nevelés. Ideje tudományosan szembenézni a kérdéssel — mondták —, miért nem hozta meg a kívánt eredményt a munkaiskola kísérlete. Az alkalmazott módszereket vagy magát a munkaiskola gondolatát kell elvetni? A testi nevelés problematikáját érintő felszólalások kiemelték: a fiatalság testi felépítésére vonatkozó, közismerten negatív mutatók, az izomerő relatív visszamaradása, a fizikai megterhelésnek a

technika fejlődésével párhuzamos csökkenése nem változtathatók meg a heti 3 vagy akár 4–5 formális testnevelési órával, amelyek legföljebb az érdeklődés fölkeltésére alkalmasak. Különösen akkor nem orvosolható e probléma ezen a módon — figyelmeztetett egy hozzászóló —, ha nem törekszünk az ifjúság igényeinek, önmagáról alkotott elképzelésének befolyásolására. Az ifjúság igényeinek fölmérését, számításba vételét sürgette az a felszólaló, aki hangoztatta: nem felel meg a fiatalok képességeinek és érdeklődésének a jelenlegi, a társadalom- és természettudományokat különösen a felsőfokú oktatásban élesen szétválasztó oktatási rendszer.

A résztvevők többsége kitért a fölvázolt tervezetnek a jelenlegi oktatási struktúrához való viszonyára is. Egyetértettek abban, hogy nem célszerű durván változtatni a mai oktatási rendszeren, tananyag- és órabecsztáson, hanem lépéseket kell tenni a fakultatívítás kifejlesztése felé. Egy elhangzott vélemény szerint e vonatkozásban az ajánlás nem maradhat meg az iskolai oktatás keretein belül, hanem utalnia kell a közművelődési intézmények feladataira is. Mások hangsúlyozták: az oktatási reformmal párhuzamosan meg kell tervezni az oktatás objektív és szubjektív feltételeinek a reform által szükségessé tett fejlesztését (pedagógusképzés, iskolák fölszereltsége stb.). Több hozzászóló foglalkozott az oktatás komplexitásának kérdésével is. Néhányan kifejtették: a dokumentum aláhúzza ugyan ennek szükségességét, a konkrét részletekben azonban mégsem valósítja meg következetesen. Egy felszólaló megemlítette: az urbanizációval együttjáró természettől való elszakadást fékezni kell, még ha ez nem is szolgálja a szükségletek által diktált specializálódást; nem helyes tehát, hogy egy-egy konkrét élőlényel a maga teljességében az általános iskola 2. osztályában foglalkoznak utoljára a tanulók, később már csak egyes aspektusokból szemlélve...

A jelenlevők megállapították: az ajánlás részletesebb kidolgozását, az elvek következetes alkalmazásának ellenőrzését megkönnyítené, ha a Magyar Tudományos Akadémia lehetővé tenné, hogy minél szélesebb körben, ankétokon, illetve az akadémiai intézetek bevonásával kerüljön megvitatásra a tervezet. Ugyanilyen fontos az is, hogy a bizottság az eddigiekhez hasonló szoros és intenzív kapcsolatban a Művelődésügyi Minisztériummal minél hamarabb dolgozza ki a kísérletekre vonatkozó javaslatokat, hogy már a következő tanévben sor kerülhessen ezek megkezdésére.

Az elnökség határozatban fejezte ki elismerését a Közoktatási Bizottságnak, és leszögezte: nagy jelentőséget tulajdonít a megkezdett munkának, valamint a Művelődésügyi Minisztériummal kialakult gyümölcsöző együttműködésnek, s kívánatosnak tartja, hogy az eredeti elképzelésnél tartósabban és nagyobb szakembergárdát mozgósítva folytatódjék a bizottság tevékenysége.

Ezt követően az elnökség a tudományos kutatók továbbképzési programjának irányelveiről szóló előterjesztést tárgyalta meg. A Tudománypolitikai Bizottság az elmúlt évben a tudományos kutatók káderképzési programja kidolgozásának és koordinálásának előkészítéséről szóló határozatában fölkérte a Magyar Tudományos Akadémia elnökét, hogy a Művelődésügyi Minisztériummal és más országos kutatás-irányító szervekkel együttműködve készítsen javaslatot a tudományos kádertovábbképzés (okleveles szakemberek kutatói posztgraduális továbbképzése) irányelveiről, s ebben adjon arra választ, hogy a hazai tudományos élet különféle irányító szervei a kutatóhelyek szakemberállandóságát milyen forrásokból és utakon biztosítsák, továbbá milyen módon célszerű szervezni a tudományos kutatók továbbképzését.

Az elnökség elé terjesztett dokumentum meghatározta az irányelvek célját és alkalmazási körét, majd a tudományos utánpótlás fő forrásaival, a tudományos kutatók továbbképzésének (posztgraduális képzésének) irányelveivel, valamint az irányelvek végrehajtásának kérdéseivel foglalkozott. Számszerű kutatói káderszükségleti terv készítését nem tartja indokoltnak az előterjesztés.

A jelenlevők helyesléssel fogadták a javaslatot, fölhívták azonban a figyelmet arra, hogy a „posztgraduális képzés” kifejezés tartalma nem egysíkú: egyik formája az egyetemi tanulmányok befejezése utáni szervezett szakképzés (szakorvosi, szakmérnöki képzés); utalni kell

tehát arra, hogy ezek fölvezetése a dokumentumnak nem feladata. Az ülés résztvevői egyetértettek azzal a felszólalással, amely rámutatott: a külföldi tanulmányutak szükségességének elismerése mellett nagyobb nyomattal kell ajánlani a belföldi tanulmányutak igénybevételét. Irányelvként fogadták el, hogy külföldi ösztöndíjas tanulmányútra általában csak a belföldi tanulmányutak lehetőségeinek kihasználása után kerüljön sor. Az ülésen elhangzott kiegészítésekkel és korrekciókkal az elnökség a javaslatot elfogadta. A vitában fölmerült olyan igény is, amely szerint (elsősorban az alap- és alkalmazott biológiai kutatások területén) szükséges annak tisztázása, milyen szervezeti keretek között lehetne elérni, hogy a tudományos kutatóvá válást megelőzően a fiatalok tudományterületük egzakt természettudományi rokonterületein egyetemi jellegű és vizsgával is ellenőrzött képzésben részesüljenek. E kérdés megvizsgálására az elnökség bizottság kiküldését határozta el.

Ezután az elnökség megtárgyalta és elfogadta a Magyar Tudományos Akadémia 1974. évi közgyűlésének állásfoglalásáról, valamint az 1975. évi jubileumi közgyűlési ülészak szervezeti rendjéről és programjáról szóló előterjesztéseket.

A következőkben az ülés résztvevői jóváhagyták az Akadémia által támogatott külföldi utazások rendjére, illetve a Korunk Tudománya c. ismeretterjesztő sorozat további szerkesztésére tett javaslatokat, és tudomásul vették a legutóbbi elnökségi ülés óta eltelt időszak legjelentősebb akadémiai testületi, valamint szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolókat. A Magyar Tudományos Akadémia nemzetközi kapcsolatainak aktuális problémáiról szóló előterjesztés ügyében az elnökség úgy döntött, hogy (tekintettel az előterjesztés által felvetett sok és részletes választ igénylő kérdésre) a dokumentumban fölvetett kérdésekre az elnökség tagjai írásban adják meg a választ.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

Az április 8-i főtűkari kollégium megvitatta az akadémiai kutatóhelyek 1973. évi munkájáról szóló tájékoztatót, amelyet a tudományági főosztályok a kutatóhelyek éves beszámoló jelentései alapján terjesztettek elő. A tájékoztató megállapítja, hogy az akadémiai intézményekben a kutató tevékenység általában tervszerűen haladt. Egyes kutatóhelyeken azonban

vannak lemaradások. A kollégium javasolja, hogy a tájékoztatót az intézeti igazgató tanácsok ülésein és munkaértekezleteken is megvitassák. E megbeszéléseken foglalkozni kell a publikációs tevékenységre vonatkozó dokumentációval, a tudományos fokozatok megszerzésével, az ideológiai képzéssel, az intézeti viták megszervezésével, a belföldi tanulmányutak-

kal, az intézetek és a testületi szervek, valamint az intézetek egymás közötti kapcsolataival, a nemzetközi együttműködés alakulásával. A kollégiumi vita azt is igazolta, hogy a közeljövő egyik fontos központi feladatának kell tekinteni az Akadémia információs rendszerének kialakítását. Célszerű olyan beszámoltatási rendszert kidolgozni, amely a tervteljesítés tudományos és gazdasági vonatkozásait egyaránt figyelembe veszi.

Az *április 22-i* kollégium megvitatta a közgyűlésen elhangzó főtitkári expozét, majd értékelte az Akadémia sajtó- és propaganda-munkájáról szóló jelentést. E jelentés megállapítja, hogy a sajtómunka tovább javult, törekedni kell azonban az MTA és intézményei munkájának a sajtóban történő arányosabb bemutatására, valamint a rádió és a televízió tudományos műsorai tematikájának hathatósabb befolyásolására. A kollégium felkérte a tudományági főosztályvezetőket, vizsgálják meg, milyen kiadványokat jelentetnek meg az intézetek, és tárgyalják meg, hogy az intézetek a jövőben milyen formában kívánják a saját tevékenységüket bemutatni. Ennek alapján a főosztályok tegyenek megfelelő javaslatokat a sajtótitkárságnak.

A *május 13-i* kollégiumi ülés megtárgyalta és elfogadta az MTA 1973. évi beruházási és költségvetési terveinek teljesítéséről, a vállalatok és szolgáltató szervek tevékenységéről, s az ellenőrzések tapasztalatairól készült beszámolót. Ezt követően a kollégium megvitatta „A biológiailag aktív vegyületek kutatása” c. tárcaszintű kutatási főirány szervezéséről és problémáiról szóló jelentést. A széles körű vitában részt vett a koordináló tanács elnöke, elnökhelyettese és titkára, valamint a hasonló elnevezésű és a Nehézipari Minisztérium felelőssége alá tartozó országos kutatási főirány koordináló testületének elnöke is. Különösen két kérdésben alakult ki élénk vita. Több hozzászólás foglalkozott az országos főirány és a tárcaszintű főirány viszonyával, s ennek kapcsán azzal a kérdéssel, hogy országos főirány mellett, ill. annak alárendelve célszerű-e tárcaszinten külön főirányt kiemelni és koordinálni. A kollégium állás-

foglalása szerint egyáltalán nem káros, sőt hasznos az ilyen „kettősség”, mert lehetővé teszi, hogy a tárcán belül folyó kutatásokat — az országos főirányhoz történő szerves kapcsolódása végett — a tárca illetékes koordináló szerve külön is összefogja és orientálja. A hozzászólások felhívták a figyelmet arra is, hogy mind a mai napig nincs egyértelműen meghatározva a tárca szintű főirány kutatási alapkoncepciója. Minden fórumon vita merült fel abban a kérdésben, hogy a főirány kémiai vagy biológiai alapfelfogású legyen-e. E tudományos kérdés eldöntése nélkül a kémikus és a biológus szemléletnek már a tervtanulmány megszületésekor tapasztalt eltérése — az eredményesség rovására — továbbra is fenn fog állni. A kollégium állásfoglalása szerint ennek a vitának a lezárására a testületi szervek hivatottak. Ezért a kollégium úgy határozott, hogy a főtitkár kérje föl az Akadémia elnökét a főirány tudományos kérdéseiről folytatandó kerekasztal-megbeszélés megrendezésére, amelyen vegyen részt az Agrár-, az Orvosi, a Kémiai és a Biológiai Tudományok Osztálya, valamint az országos szintű főirány koordináló testülete. Az értekezlet feladata annak feltárása, hogy milyen mértékben lehet megvalósítani a főirány célkitűzéseit a kémiai szerkezet és a biológiai hatás vonatkozásában, s hogy ennek érdekében milyen komplex kutatásokat kell végezni. A kollégiumi határozat szerint szükséges, hogy a Természettudományi I. és II. Főosztály a komplexitás szempontjából vizsgálja meg a kutatóbázisok kérdését, valamint hogy a tanács kiegészüljön a Természettudományi II. Főosztály képviselőjével is. Meg kell vizsgálni továbbá, hogy az országos és a tárca szintű kutatási főirányok között milyen szervezeti kapcsolatokat célszerű kialakítani, külön mérlegelve, hogy a „bioregulációs” kutatások hogyan esatlakoztathatók „A biológiailag aktív vegyületek kutatása” c. tárcaszintű főirányhoz, és ebből a célból milyenek legyenek az együttműködés szervezeti keretei, formái.

A kollégium végül tudomásul vette az együttes osztályüléseken előterjesztett főtitkárhelyettesi beszámoló feletti vitáról és a közgyűlést érintő sajtóanyagokról szóló tájékoztatót.

J. B. Zeldovics akadémikust, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagját, aki előadások tartására érkezett hazánkba, április 2-án hivatalában fogadta *Erdey-Grúz Tibor* elnök.

Włodzimierz Trzebiatowski akadémikus, a Lengyel Tudományos Akadémia elnöke május 20-án látogatást tett *Erdey-Grúz Tibor* elnöknél. Megbeszélést folytattak a két ország tudományos kapcsolatairól, a

két akadémia együttműködéséről. A megbeszélésen *Köpeczi Béla* főttkár, *Tétfényi Pál* és *Láng István* főttkárhelyettesek is részt vettek.

Április 29-én a Tudósklubban aláírták a KGST-nek a szocialista világrendszer közgazdasági kérdéseit kutató nemzetközi intézete és kilenc magyar kutatóintézet, ill. egyéb kutatóhelyek vezetői az 1974–75-re szóló tudományos együttműködési munkatervüket. E terv kiterjed többek között a szocialista országok gazdasági struktúrája fejlesztésének, gazdasági színvonala megemelésének, a szocialista gazdasági integrációs folyamat irányítási mechanizmusa tökéletesítésének, a tervezésnek, a tudományos-műszaki együttműködésnek, a nemzetközi szakosításnak és kooperációnak, a nemzetközi ipari szervezeteknek, a KGST nemzetközi piacának és a külkereskedelmi áraknak, valamint a valutaárfolyamoknak és nemzetközi hitelkapcsolatoknak az időszerű elméleti, módszertani és egyéb tudományos problémáira. A munkatervet a KGST nemzetközi intézete részéről *M. V. Szenyjin* igazgató, az MTA intézetei részéről *Nyers Rezső*, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, *Bognár József* akadémikus és *Földi Tamás* intézeti igazgatók írták alá.

Tanácskozások

A Nemzetközi Alkalmazott Nyelvészeti Szövetség (AILA) április 7–8-án hazánkbán tartotta meg ülését az MTA Alkalmazott Nyelvészeti Bizottsága rendezésében.

A Kőrösi Csoma Társaságnak április 9-én volt az ez évi közgyűlése.

A Magyar Földrajzi Társaság gazdaságföldrajzi szakosztálya és a TIT budapesti szervezetének földtudományi szakosztálya április 10-én tudományos ülésszakot rendezett Budapest centenáriumi éve alkalmából.

Az Ókortudományi Társaság április 19-én tartotta meg ez évi közgyűlést.

Az MTA Ókortudományi Tanszéki Kutatócsoportja április 23–25 között asszirológiai konferenciát rendezett, amelyen neves külföldi tudósok megvitatták az ókori keleti társadalmak történetének legfontosabb kérdéseit, az ókori keleti nyelvek, a sumér irodalom és az elő-ázsiai ékírásos kultúra tudományos kutatásának legfontosabb problémáit.

Az MTA Régészeti Intézete április 24–26 között — fennállásának 15. évfordulója alkalmából — jubileumi tudományos ülésszakot tartott.

Az ünnepséget *Mátrai László* akadémikus, az MTA Filozófiai és Történettudományok Osztályának elnöke nyitotta meg. A szakmai előadásokat megelőzően *Köpeczi Béla*, az MTA főttkára mondott bevezetőt. Vázolta a 15 éves intézet legfőbb feladatait és tevékenységét, megállapítva, hogy nem csekély az a hatás, amelyet az intézet a magyar régészetre elméleti és módszertani vonatkozásban gyakorolt.

Az Akadémia Nyelvtudományi Intézete, a Magyar Nyelvtudományi Társaság, a Néppront Országos elnökségének honismereti bizottsága és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat április 25-én az Akadémia Tudósklubjában bemutatta az Akadémiai Kiadó gondozásában, Somogy és Zala megye támogatásával megjelent új névtudományi munkákat. A tudományos tanácskozás *Köpeczi Béla* főttkár nyitotta meg, majd *Bárczi Géza* akadémikus köszöntötte a gyűjtemények munkatársait és a megyék tanácsi vezetőit. A tanácskozáson részletesen ismertették a megjelent munkákat és beszámoltak az újabb magyar földrajzinévtudományok külföldi visszhangjáról.

Az MTA Pszichológiai Intézete és a Magyar Pszichológiai Társaság május 6–11 között Visegrádon rendezte meg a III. európai szociálpszichológiai konferenciát. A plenáris és a szekciósülések két témája: a társadalmi változások kutatásának elméleti-módszertani kérdései, valamint a szocializáció, a szervezetek, a kognitív folyamatok és a csoportviszonyok.

A modern kapitalizmus kutatása problémabizottság nyári iskolát nyitott május 9-én fiatal közgazdászok részére Balatonvilágoson. A tanfolyam május 25-én zárult.

„Szeczi Molnár Albert és korának irodalma” címmel tudományos ülésszak volt május 15–18 között Sárospatakon az MTA Irodalomtudományi Intézete, valamint tudományegyetemeinknek a régi magyar irodalom történetével foglalkozó tanszékei rendezésében.

Irodalomtörténeti vándorgyűlést rendezett az Alba Regia napok keretében május 17–19 között Székesfehérvárott a Magyar Irodalomtörténeti Társaság, a TIT és Székesfehérvár Városi Tanácsa. A vándorgyűlésen hangzott el *Sőtér István* akadémikus „A Karthauzi és a miniszter (Eötvös József küldetésfeladata)” és *Koczkás Sándor* „Mai Iránk áramlatai” című előadása. A vándorgyűlés keretében „Irodalmi ismeretterjesztés a fiatalok

körében” címmel vitát tartottak, amelyet *Kenyeres Zoltán* vezetett.

A számítógépes termelésirányítás tárgy-körében ankétot rendezett az Akadémián május 20–21-én az MTA Műszaki Tudományok Osztálya Számítástechnikai Bizottságának Műszaki-gazdasági rendszer-technikai albizottsága.

Pais Dezső akadémikus emlékére tudományos ülést rendezett május 23–25 között a Magyar Nyelvtudományi Társaság Zalaegerszegen — a tudós szülővárosában — a városi tanáccsal és a TIT Zala megyei szervezetével közösen; a barátok és a tanítványok tudományos előadásokat tartottak azoknak a diszciplínáknak a témaköréből, amelyeket *Pais Dezső* művelt.

A Magyar Földrajzi Társaság május 24-én megtartotta 98. közgyűlését az Akadémia székházában.

Előadások

J. B. Zeldovics akadémikus, a SZUTA tagja az Univerzum szerkezetéről (a mai kozmológiáról) adott elő április 2-án az Akadémián az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat rendezésében.

W. C. Nixon cambridge-i professzor az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és a Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület rendezésében április 11-én előadást tartott az Akadémián „Dinamikus vizsgálatok pásztázó elektronmikroszkóppal” címmel.

R. Szwalski, a Lengyel Tudományos Akadémia r. tagja „Neue Vorschläge zur Hebung der Einheitsleistung und des Wirkungsgrades von Dampfturbinen für Kraftwerke” című előadása az MTA Műszaki Tudományok Osztálya és a Gépipari Tudományos Egyesület rendezésében április 29-én hangzott el az Akadémián.

Dušan Hadži, a Boris Kidrič Kémiai Intézet igazgatója „Strong hydrogen bonds — vibrational spectra and ab-initio calculations” címmel április 29-én előadást tartott az MTA Anyag- és Molekulaszerkezeti Bizottságának ülésén.

C. de Duve, professor, a louvaini fizikai kémiai laboratórium tudományos munkatársa május 21-én elhangzott előadásának címe: „Lysosomes and medicine”. Az előadást az MTA Biológiai Tudományok Osztálya rendezte.

Székfoglalók

Csizmadia Ernő lev. tag április 16-án „Új vonások a hetvenes évtized magyar mezőgazdaságában”,

Homoródi Lajos lev. tag április 18-án „Földi és légi háromszögelés”,

Kellner Béla r. tag április 19-én „Daganatgátló szerek hatására bekövetkező cytomorfológiai változások”,

Farkas Loránd lev. tag április 23-án „A hazai szerves kémiai kutatás néhány kérdéséről a flavonoid-kémiai kutatás tükrében”,

Detre László r. tag április 24-én „A hazai változócsillag-kutatás asztrofizikai jelentősége”,

Gerevich László r. tag április 26-án „A koragótika kezdetei Magyarországon”,

Pándi (Kardos) Pál lev. tag április 29-én „Irodalom és nemzeti tudat a reformkorban. (Megjegyzések egy összefüggés történetéhez)”,

Hollán Zsuzsa lev. tag május 2-án „Fehérje polymorphismus, gen-duplicatio és molekuláris evolúció”,

Pálos Á. László lev. tag május 15-én „A progresszív antithrombin elméleti és gyakorlati vonatkozásai”,

Éörsi Gyula r. tag május 23-án „A jogfejlődés útjai a polgári jogban” címmel tartott székfoglaló előadást.

Kitüntetések

*Dezső Loránt*nak, a fizikai tudományok kandidátusának, az MTA Napfizikai Observatóriuma igazgatójának kiemelkedő szakmai és közéleti tevékenységéért 60. születésnapja alkalmából,

Lengyel Sándornak, a kémiai tudományok doktorának, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézete igazgatóhelyettesének kiemelkedő szakmai és tudományos szervezési tevékenységéért 60. születésnapja alkalmából,

Tolnai Gáborné Berkovits Ilonának, a művészettörténeti tudományok doktorának, az ELTE Művészettörténeti tanszéke tudományos munkatársának munkássága elismeréseképpen, nyugállományba vonulása alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetést,

Juhász Józsefnek, az MTA Olajbányászati Kutatólaboratóriuma gazdasági vezetőjének példamutató munkájáért, nyugállományba vonulása alkalmából a Munka Érdemrend bronz fokozata kitüntetést adományozta a Népköztársaság Elnöki Tanácsa.

Erdős Pál akadémikust tiszteleti tagjává választotta a Bostoni Művészeti és Tudományos Akadémia.

Holló János akadémikust, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének igazgatóját a szénhidrátkémiában és -technológiában elért eredményeiért a Német Gabonakutatók Egyesületének SAARE-érméjével tüntették ki Detmoldban, a nemzetközi keményítőipari tudományos kongresszuson.

Hevesi Gyula és *Winter Ernő* akadémikusok emlékére az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézete emléktáblát helyeztetett el az intézet székházának előcsarnokában. Május 9-én, az emléktábla ünnepélyes

leleplezésekor *Szigeti György* akadémikus, az intézet igazgatója emlékezett meg a két tudósról.

Április 9-én osztották ki negyedik alkalommal a Rényi Alfréd-díjat, amelyet ezúttal a 35 éves *Szabados József*, a matematikai tudományok kandidátusa, az MTA Matematikai Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa nyert el. Szabados József a nemzetközi hírnevű magyar approximációelméleti iskola tagja, legjelentősebb eredményeit az interpolációelméletben és a racionális törtfüggvényekkel való közelítések terén érte el. Eddig 35 dolgozata jelent meg, illetve van sajtó alatt.

Tanácskozás a volfrám-kutatások szerepéről a fényforrások fejlesztésében

A Szilárdtestfizikai Komplex Bizottság újjáválasztása után is folytatja korábbi gyakorlatát, időről időre a szakemberek nyilvánossága előtt megvitatja az országos szinten kiemelt „Szilárdtestek kutatása” c. főirány egy-egy konkrét területének eredményeit és további célkitűzéseit.

Legutóbb a hazai volfrám-kutatás eredményeiről és feladatairól tartott egész napos tanácskozást, a kérdésben legérdekeltebb akadémiai kutatóhelyen, a Műszaki Fizikai Kutató Intézetben. Az előadások után a résztvevők megtekintették az Egyesült Izzó több részlegét, majd a MŰFI volfrám-laboratóriumait.

Az előadás-sorozat *Bartha László*, a kémiai tudományok kandidátusa, a MŰFI főosztályvezetője „A hazai volfrám-kutatás helyzete és feladatai” c. bevezető előadásával kezdődött. Az előadó megvilágította, hogy a hazai volfrám-kutatás elsőkelő helyének kivívása a nemzetközi tudományos-műszaki életben, több évtizedes kitartó munka eredménye, mely 1940-től első sorban az Egyesült Izzóban, majd 1958-tól, a MŰFI létrejötté óta, akadémiai keretek között is folyt.

A volfrámfém gyakorlatilag kizorított minden más fémet az izzólámpák izzótestének gyártása területén. Ez valójában a kutatási irányt is determinálta, hiszen a rendkívüli mechanikai és hőhatásnak kitett izzószálnak különleges tulajdonságokkal kell rendelkeznie. A kérdésben kevésbé jártas érdeklődő előtt is világos, hogy a volfrám-szálnak nehezen teljesíthető, ellentétes követelményeknek kell eleget tenni: hidegen alakíthatónak, képlékenynek kell

lennie, míg magas hőmérsékleten, 2400 C° felett alaktartónak, szilárdnak kell maradnia. A megfelelő minőségű volfrám-fémet különböző anyagok (pl. kálium, alumínium, szilícium) igen kismértékű adalékolásával lehet előállítani. A korábbi nézetek szerint kálium nélkül nem lehet használható volfrám-drótot készíteni. A hazai vizsgálatok megmutatták, az adalékanyagok hatásmechanizmusának mélyebb megismerése révén, hogy a kálium helyettesíthető más adalékkal, pl. talliummal. A kutatások alapvető célja, mint az előadó elmondta, a mechanikai tulajdonságok megjavítása. Ebből a szempontból a volfrám-drót rostos szerkezete rendkívülien fontos. Az adalékanyagok hatása e rostos szerkezet igénybevétel alatti mozgására, az adalékanyagok elhelyezkedése, majd a magas hőmérsékletű újrakristályosodás kinetikájának tanulmányozása hozzájárultak a volfrám-drót minőségének javításához. E vizsgálatokkal párhuzamosan végzett ellenállás és termofeszültségmérések jelentősége nem csak az, hogy kiegészítik a mechanikai tulajdonságokra vonatkozó ismereteket, hanem egyúttal a volfrámról mint értékes tulajdonságú fémről nyújtanak értékes adatokat.

Az ipari problémákkal is foglalkozó kutatók számára különösen hasznos lehet hallani arról a módszerről, amelyet a MŰFI és az Egyesült Izzó kutatói kialakítottak. Már második éve kéthetenként közös szemináriumokat tartanak a volfrámmal foglalkozó kutatók és ezek a szemináriumok sok olyan gondolatot hoztak már felszínre, melyek egyébként elsikkadtak volna.

Millner Tivadar akadémikus „Újabb felismerések a volfrám-kutatás terén” című, nagy érdeklődést kiváltó előadásában nemcsak az eddig elért eredményeket összegezte, hanem kutatásra inspiráló képet festett a meg nem oldott problémákról is. Előadása bizonyította, hogy néha szükség van annak tudatos megfogalmazására is, amit még nem tudunk, nem csak annak közlésére, amit már megoldottunk. Az előadásból csak néhány gondolatot emelünk ki. A bevezetőben az előadó megállapította, hogy a nagykristályos volfrám előállítására az egész világon a K, Al és Si tartalmú idegen anyagokat használják, és ennek ellenére hatásmódjukat még ma sem ismerjük kielégítően. Így például, a hatalmas kísérleti munka ellenére ma sem tudjuk még, hogy az adalékok miért csak akkor fejtik ki kristályosító hatásukat, ha már elejétől fogva jelen voltak a volfrám redukciójában. Általánosabban fogalmazva, alig van a világon még egy nagyipari tömeggyártási termék, amelynek egyetlenes előállításához ennyire alapvető ismeretek hiányoznának.

Ezután a technológiai folyamat egyes lépéseit ismertette az előadó, megjelölve azokat a pontokat, ahol már eddig is értek el nemzetközileg is elismert eredményeket, és felhívta a figyelmet néhány olyan problémára, amely ma még nyitott kérdés a gyakorlati volfrám-technológiában: a redukció körülményeinek, száraz vagy nedves voltának szerepe; a volfrám fémposmosásának jelentősége az adalékanyagok hatása szempontjából; a kovácsolás technikájának tudatos változtatása a volfrámrostok elhelyezkedésének megfelelőbb kialakítása céljából.

Végül a gyakorlati célú volfrám-kutatásról beszélt az előadó. A legizgalmasabb problémát az a megfigyelés veti fel, hogy az adalékos drótokban közönséges mikroszkóppal is jól megfigyelhető, vonalasan rendezett buborékok találhatók, melyeket K-gőz tölt ki, és ezek mindig a minta legmelegebb helyére vándorolnak. Ennek magyarázatára az előadó kifejtette, hogy a K-gőz buborékok valójában ún. vakanciákhoz kapcsolódnak, amelyekről ismert, hogy éppen a melegebb helyen lesz nagyobb a koncentrációjuk.

Ezen kérdések vizsgálata során fogalmazódott meg az a fundamentális jelentőségű probléma, hogy mi a nagykristályosság hordozója a volfrám-fém esetén, az idegen atomok oxidjainak nyoma, makroszkopikus részecske vagy maguk az idegen atomok? Az előadó sokéves kutatási eredményeinek konklúziója a kérdésre adott válasza, amely egyben útmutatást ad a volfrám-drót egyetlenességének növelésére:

az oxid-részecskék nem szükségesek a nagykristályossághoz, meghatározó szerepük az idegen atomoknak van.

Giul István, a fizikai tudományok kandidátusa, a MŰFI osztályvezetője „Idegen anyagok kipárolgása volfrám-fémbe!” címmel tartott előadást. Az előző előadás alapján különösen érthető, hogy a volfrám-drótban levő K-gőz buborékok sorsa nem lehet közömbös az izzószálak tartós használata során. Természetesen felvetődik a kérdés, hogy a gáz alakban, tehát második fázisként, vagy oldott állapotban levő K, Al és Si idegen anyagok milyen mechanizmus szerint hagyják el a volfrám-mátrixot. A kérdést az előadó részletesen elemezte, rámutatva arra a három modellre, amely alapján a folyamat leginkább elképzelhető. Nincs mód a részletes ismertetésre, ezért csak az egyik mechanizmust említjük meg itt. A buborékban levő anyag, például káliumatomok gőznyomása adott hőmérsékleten egyensúlyt tart a volfrám-ban oldott K atomokkal. Ha tehát ezek az atomok diffúzió útján képesek elhagyni a volfrám-drótot, úgy a buborékokból a K pótlódik az egyensúly fenntartása érdekében, és így lassan az is elfogy. A különböző lehetőségek elemzése megmutatja, hogy például az alumínium igen gyorsan eltávozik a buborékból az üzemi hőmérsékleten. Mint az előadó rámutatott, számos érdekes megoldatlan problémát tartalmaz a volfrám-ban található buborékok eltávolításának és például a vakanciák mozgásának kérdése. Az ezekre adott megalapozott válasz, túlmenően azon, hogy gyakorlati szempontból is fontos adatokat jelent, elmélyítheti ismereteinket az adalékok hatásmechanizmusára vonatkozóan is.

Horáček Ottó, a MŰFI tudományos munkatársa „Mikroporozitás hatása volfrám-drótok újrakristályosítására és magas hőmérsékleti creepszilárdságára” című előadásában is azt a kérdést vizsgálta, lényegesen más módszerekkel, hogy milyen mechanizmust kell feltételezni ahhoz, hogy az igen kismennyiségű idegen anyagok, akár oldott állapotban, akár második fázisként, olyan nagymértékben képesek legyenek befolyásolni a volfrám-drót tulajdonságait, például a rekrisztallizációt és a magashőmérsékletű creepszilárdságot.

Az előadó röviden beszámolt az ún. emissziós-mikroszkópos technikáról, amely a sokéves fejlesztő munka után ma már lehetővé teszi, hogy a rekrisztallizáció során a szemesehatárok vándorlását egy fluoreszkáló ernyőn lehessen megfigyelni és így illy módon közvetlenül érzékelhetővé tenni, hogy a pórusokban jelenlevő idegen anyag (pl. kálium) milyen mechanizmuson keresztül képes befolyásolni a kialakuló

szemcse szerkezetet. A vizsgálatok egyik lényeges eredménye annak bizonyítása, hogy a tiszta volfrám-drótban a szemcsehatárok mind a drót tengelyére merőleges, mind hosszirányban egyformán könnyen képesek mozogni, míg az adalékolt drótban a keresztirányú mozgás akadályozva van. Ez egyúttal bepillantást ad a rostos, nagy-kristályos volfrám-drót kialakulásának pontos mechanizmusába.

A másik lényeges kérdés, hogyan alakul a tiszta és az adalékolt volfrám-drótok magashőmérsékletű szakítószilárdsága. Az új felismerésekhez most is az idegen anyagok sajátos szerepének elemzése vezet.

Az előzőekből kitűnt, hogy a káliumbuborékok jelentős szerepet kapnak a nagykristályos struktúra kialakításában. Az előadó a továbbiakban azt elemzte, hogy ugyanezen buborékok milyen hatással vannak egyéb tulajdonságokra, például arra, hogy míg a tiszta volfrám-drót esetén a szakadásig 2,2 óra telik el, addig adalékolt drót esetén ehhez 26 óra szükséges és a deformáció sebessége is rendkívül különböző: 4,3%, illetve 0,04% óránként.

Az előadó részletesen foglalkozott a fenti kérdésekkel, és meggyőző modellt dolgozott ki a megfigyelések értelmezésére. A részletes ismertetésre itt nincs mód.

Neugebauer Jenő, a kémiai tudományok doktora, az Egyesült Izzó Fejlesztési Főosztálya laboratóriumvezetője „A volfrám-zsugorítás elemi folyamatainak és a porozitás szerepének vizsgálata” című előadásában nemcsak a volfrám-drót gyártásának egyik fontos kérdését érintette, hanem sikerült a nagyszámú kísérleti adatokat egy fenomenologikus elmélet keretében kvantitatíve is értelmezni.

A volfrámmal foglalkozó előadások után rövid korreferátum hangzott el egy másik magas olvadáspontú fémről „A molibdén-kutatások hazai jelentőségéről és feladatairól” címmel, melyet a Csepel Fémmű kutató-fejlesztő laboratóriumának vezetője *Horváth Csaba* tartott. A kérdés azért is

fontos és időszerű, mert a hazai igények is egyre nőnek a megfelelő minőségű molibdén iránt.

Az elhangzott előadásokat élénk vita követte, amelyben részt vettek: *Barna Péter*, a fizikai tudományok kandidátusa, *Nagy Elemér* levelező tag, *Pál Lénárd* akadémikus, *Solymosi Frigyes*, a kémiai tudományok kandidátusa, *Szigeti György* akadémikus.

A délelőtti ülés zárszavában *Pál Lénárd* akadémikus, a bizottság elnöke megállapította, hogy a Millner akadémikus által létrehozott tudományos iskola elismerést vívott ki mind a hazai, mind a nemzetközi tudományos-műszaki életben. Messzemenően egyetért *Szigeti* akadémikus megállapításával, hogy a volfrám-kutatásban mind tudományos, mind műszaki vonatkozásban jelentős eredményeket értek el hazai kutatóink, szakembereink, és hozzátette, hogy az eddigi kutatások is jelentősen hozzájárulnak a szilárdfázisú reakciók pontosabb megismeréséhez.

Végül néhány szót az Egyesült Izzóban tett látogatásról. A Szilárdtestfizikai Komplex Bizottság ülésén résztvevőket *Dienes Béla* vezérigazgató fogadta, és röviden ismertette az Egyesült Izzóban folyó kutató-fejlesztő munkákat, valamint az Egyesült Izzó kapcsolatait hazai kutató-fejlesztő intézetekkel. Kiemelte, hogy a fényforráskutatásban a jövőben is számít az akadémiai intézetek szoros együttműködésére, mert az Egyesült Izzó jelentős volumenű termelési tevékenysége éppen a fényforrások gyártása. Mind a hazai, mind az exportigények megfelelő kielégítése csak úgy lehetséges, ha modern és jóminőségű termékeket gyártanak. Ebben a munkában a kutatók és a gyártók együttműködése nélkülözhetetlen.

A Szilárdtestfizikai Komplex Bizottság ülésén elhangzott előadások, az aktív, vitázó légkör éppen azt bizonyította, hogy a volfrám-kutatás szakemberei között termékeny, alkotó kapcsolat alakult ki.

Pataki György

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok
1974. április–május

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BALÁZS ANDRÁST „A differenciálódás és a sejtosztódás intracellularis szabályozása” című disszertációja alapján — opponensek: Mess Béla, az orvostudományok doktora, Menyhárt János, az orvostudományok doktora, Török László, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok doktorává;

BENKŐ LÁSZLÓT „A szépirodalmi nyelv és stílus lexikográfiai feldolgozásának elmélete és gyakorlata (Írói szótárak)” című disszertációja alapján — opponensek: Balázs János, a nyelvtudományok doktora, Gáldi László, a nyelvtudományok doktora, Ország László, a nyelvtudományok kandidátusa — a nyelvtudományok doktorává;

GERÉB GYÖRGYÖT „Kísérletek a monotonia és a vigilancia körében (az iskolai munkalelektan és az üzemi pszichológia területén)” című, a Német Demokratikus Köztársaságban megvédelettszertációja alapján — a pszichológiai tudományok doktorává;

HARDY GYULÁT „A fizikai szerkezet hatásának vizsgálata a szilárd fázisban iniciált polimerizációs folyamatokra” című, tézisekre foglalt munkássága alapján — opponensek: Tüdős Ferenc lev. tag, Schay Géza r. tag, Kósa-Somogyi István, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

JOBST KÁZMÉRT „A magnucleoproteidok functionalis szerkezete” című disszertációja alapján — opponensek: Antoni Ferenc, a biológiai tudományok doktora, Sugár János, az orvostudományok doktora, Rappay György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

KECSKÉS SÁNDORT „A korszerű vasúti felépítmény néhány problémája, különös tekintettel a növekvő terhelésre és sebességre” című disszertációja alapján — opponensek: Gajári József, a műszaki tudományok doktora, Palotás László, a műszaki tudományok doktora, Lengyel László, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

KELEMEN KÁROLYT „A szívizomsejtek nátriumpermeabilitásának farmakológiai elemzése” című disszertációja alapján — opponensek: Gárdos György, a biológiai tudományok doktora, Hársing László, az

orvostudományok doktora, Szekeres László, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

KERTAI PÁLT „A neuroendokrin rendszer szerepe a bakteriális endotoxinok befecskendezését követő biológiai reakciókban” című disszertációja alapján — opponensek: Endrőczy Elemér, az orvostudományok doktora, Kelemen Endre, az orvostudományok doktora, Bertók Loránd, az állatorvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

NOGRÁDI MIHÁLYT „A dinamikus mozgásmagrezonancia alkalmazása szerkezeti és konformációs problémák megoldására” című disszertációja alapján — opponensek: Varsányi György, a kémiai tudományok doktora, Sohár Pál, a kémiai tudományok doktora, Tömösközi István, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok doktorává;

PÁZMÁNDI LÁSZLÓT „Nagyérzékenységű állórész-testzárlatvédelem egységkapcsolású generátorokhoz” című disszertációja alapján — opponensek: Eisler János, a műszaki tudományok doktora, Tuschák Róbert, a műszaki tudományok doktora, Bach Iván, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

SURJÁN LÁSZLÓNÉ GÖTTINGER MARGITOT „Az ellenanyag-szintézis tanulmányozása in vitro módszerekkel” című disszertációja alapján — opponensek: Antoni Ferenc, a biológiai tudományok doktora, Gergely János, az orvostudományok doktora, Kelemen Endre, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

SZENTES TAMÁST „Az elmaradottság és a fejlődés dialektikája — különös tekintettel a tropikus-afrikai országokra” című disszertációja alapján — opponensek: Gönczöl György, a közgazdaságtudományok doktora, Mátyás Antal, a közgazdaságtudományok doktora, Kozma Ferenc, a közgazdaságtudományok doktora — a közgazdaságtudományok doktorává;

SZILÁGYI TIBORT „Hypothermia hatása az Arthus- és Schwartzman-reakciókra” című disszertációja alapján — opponensek: Hollán Zsuzsa lev. tag, Bozsóky Sándor, az orvostudományok doktora, Szeri Ilona, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

SZÜCS ERVINT „A hasonlósági módszer és építőipari alkalmazása” című disszertációja alapján — opponensek: Bogárdi

János r. tag, Macskásy Árpád, a műszaki tudományok doktora, Béres Elek, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

TÖRKE LÁSZLÓT „A johimbánvázas alkaloidok szintézise” című disszertációja alapján — opponensek: Földi Zoltán r. tag, Toldy Lajos, a kémiai tudományok doktora, Cláuder Ottó, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

MOUHAMMADE MOUFIDE RAJABE BACHAT „Átmeneti fém ötvözők ellenállás- és termofeszültség-jároléka a réz és alumínium alapú híg ötvözetekben” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

BALLA ZOLTÁNT „A kelet-mongóliai Dél-Keruleni kiemelkedés mezozoikumuma” című disszertációja alapján — a földtudományok kandidátusává;

BEZNER LÁSZLÓT „A lucernát fertőző vírusok, különös tekintettel a lucerna mozaik vírusra” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BIRÓ FERENCET „Bölcsesség, érzékenység, tudomány (A fiatal Bessenyei és költő barátai)” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

BODOKY TAMÁST „A közös mélységpontos észlelési rendszerek vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

BOTOS JÓZSEFNÉT „Nemzetközi beruházási együttműködés — a beruházáspolitikák koordinációja a KGST integráció kibontakozó szakaszában” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

BÖRÖCZKY KÁROLYT „Gömbkitöltések állandó görbületű terekben” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

CŠÖVÁRI MIHÁLYNÉT „Az urán dekoráció lehetőségének tanulmányozása” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

DÓZSA LÁSZLÓT „A komplexképződés szerepe a nitrogén(III) redoxi reakcióiban” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

FÁBIÁN FERENCET „A sertés-pankreasz amiláz cys-peptidjeinek vizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

GÁBORJÁNYI RICHARDOT „A vírustünetek és a növényi vírus-rezisztencia kör-

életleni kérdései” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

GALLAI MARGITOT „A felnőttkori izombetegségek klinikai célú elektronmikroszkópos vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

GAZSI LAJOST „Amplitúdó- és fáziskarakterisztika együttes közelítésének egy lehetősége” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

ZITA GERLINDET „A multifunkcionális analízis szerepe a vese izotópvizsgálatában” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

HORNIÁK GÁBORT „A többszörösen összefüggő dinamikus rendszerek identifikációja multiregressziós módszer segítségével” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

HORVÁTH MÁRIÁT „Német elemek a XVII. század magyar nyelvében” című disszertációja alapján — a nyelvtudományok kandidátusává;

HORVÁTH PÉTERET „A vérkeringés radioizotópos vizsgálatának elméleti, mérés-technikai és műszeres kérdései” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NGUYEN MONG HYT „A Galois-sfokok szabályos pontalakzatairól” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

JÓRI JÁNOSNÉT „A férfi és nő viszonyának marxi felfogásához” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

KÁSA ISTVÁNT „Számítógép-bázisú mérések alkalmazásai a mikrohullámú mérés-technikában” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KEVEZCKY LÁSZLÓT „Regressziós kísérletek tervezése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NGUYEN QUY KHANGOT „Automaták és félesoportok” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

KOLIMÁR GYÖRGYÖT „A szulfocianidálás hatása néhány öntöttvasból gyártott gépalkatrész surlódlására és kopására” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KOLTAY JENŐT „Az adóztatás, az adópolitika, az egyes adók mint a gazdaságpolitikai befolyásolás eszközei a fejlett tőkésországokban” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

LAJOS JUDITOT „Paraproteinek immunokémiai analízise, különös tekintettel az

antigén struktúrára” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

LEHOTZKY KORNÉLIÁT „Szerves higany fungicid toxikus hatásainak kísérleti elemzése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

LÉVAY BÉLÁT „Az oldatszerkezet és a molekulák közötti kölcsönhatások vizsgálata öndiffúzió és pozitronannihiláció mérésével” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

MORVAI LÁSZLÓT „A szelektív gamma-gamma eljárás módszertana és alkalmazási lehetőségei erekutató fűrészek szelvényezésében” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NAGY LÁSZLÓT „A töltőanyag és töltőanyag nélküli műanyagok szerkezete és fizika-mechanikai tulajdonságok kapcsolatainak kutatása” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

NÉMETH KÁROLYT „A fa és telítetlen poliészter-sztirol rendszerek egymásrahatásának vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

OLÁH IMRÉT „A tonsilla palatina szerkezete és helye a nyirokrendszerben” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

RÁCZ ISTVÁNT „A syphilis seroreakciók biológiai aspecifikus pozitivitásának (BAP) pathomechanizmusa és jelentősége” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

REMSEI NÁNDORT „Mezőgazdasági gépek optimális javításának sztochasztikus modellezése” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

ROZSOS ISTVÁNT „Az ileocecalis terület és a gyomor-nyombél kóros reflex kapcsolatai” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SIEGLER JÁNOST „A gyermekkori nephrológiai diagnosztika egyes kérdései, tekintettel az izotóp renográfia alkalmazására” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SOLTÉSZ LÁSZLÓT „Toluol, benzil-klorid, benzál-klorid és benzo-triklorid folyadékfázisú fotoklórozásának kémiai és műveleti vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SOMOGYI ÉVÁT „A birodalmi centralizációtól a dualizmusig (Az osztrák liberáli-

sok útja a kiegyezéshez)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

SÜLE SÁNDORT „Növénykórokozó baktériumok pathogenitási faktoraik és a gazdanövény hiperszenzitív reakciója” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZABÓ JÁNOST „A tisztántúli természetes gyepek öntözésének és műtrágyázásának egyes kérdései” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZENDE BÉLÁT „Az aminósav-túlada-golás és a daganatnövekedés néhány összefüggésének kísérletes vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SZŐNYI ZOLTÁNT „Martin üzemek termelésprogramozása és az adagidő előrejelzése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TAKÁCS TIBORT „A zsugorodó réteg pótmelegítési technológiájának vizsgálata vasérek zsugorításakor” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TARNAY KATALINT „Gamma-spektroszkópiában alkalmazott amplitúdó-digitál átalakítók számítógépes szimulálása” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TARNÓC MÁRTONT „Az erdélyi magyar irodalmi műveltség a 17. század első felében” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

TRUONG NGOC THUCOT „A fogaskerekek finommegmunkálása, különös tekintettel a Niles-típusú gépen készült fogaskerekek pontosságára és felületi minőségére” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TÓTH MARGITOT „Exanthemás vírusbetegségek aktuális diagnosztikai és etiológiai problémái” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

UDVARDI ANDORT „A bakteriális rRNS-eket kódoló DNS szakaszok izolálása” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

VADÁSZ GYÖRGYÖT „Nemspecifikus észterázok izoenzimjei emberi rákos daganatokban” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

VIDA ISTVÁNT „A bírósági végrehajtás” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává nyilvánította.

Vita Leningrádban a tudományos munka hatékonyságáról

A tudományos munka hatékonyságának problémáit az utóbbi években fokozott érdeklődéssel tanulmányozzák a Szovjet-unióban a tudományelmélettel, tudomány-szervezéssel foglalkozó szakemberek. A téma iránt megnyilvánuló érdeklődést nem valamilyen divatjelenség, hanem a mindennapi élet sürgető feladatai váltották ki. A tudomány a társadalom életében egyre nagyobb szerepet játszik. A társadalom további fejlődése napjainkban is, és a jövőben még inkább, nagyrészt azon múlik, hogy a tudomány, a tudományos tevékenység megkapja-e benne az őt megillető helyet. Ez azonban felveti azt a kérdést, hogy a tudományra fordított anyagi és emberi erők kedvező hatásokkal működnek-e.

A tudományos munka extenzív fejlődésének forrásai egy bizonyos határon túl kimerülnek, de legalábbis csak nagyon kis határfokú eredményt produkálnak. Ekkor szükségszerűvé válik az intenzív tényezők számbavétele és felhasználása. Nos, ezt a fázisváltást, a tudomány fejlődésének extenzív szakaszáról az intenzív szakaszára való áttérés problémáit tanulmányozzák és vitatják a szovjet szociológusok, pszichológusok, ergonómusok és a tudománnyal foglalkozó más szakemberek.

1973 októberében rendezték meg másodszor Leningrádban a tudományos munka hatékonyságát elemző konferenciát. A konferencia anyagát a SZUTA Tudomány-és Technikatörténeti Intézetének Leningrádi Osztálya még a konferenciát megelőzően nyomtatásban közreadta.*

A konferencia gazdag vitaanyagából csupán néhány problémát emelünk ki és mutatunk be.

A termelőmunka hatékonyságának rendszeres és folyamatos elemzését napjainkban minden szakember magától érte-

tődőnek tartja. Nem így áll a helyzet a szellemi munka hatékonyságát illetően. Kezdetben maga az a gondolat, hogy a nagyrészt individuális jellegű, személyes képességeket kifejező, alkotó típusú szellemi munka is vizsgálható és vizsgálandó a hatékonyság oldaláról, szentségtörésnek tűnt. Az utóbbi években azonban gyökeres szemléletváltozás következett be ezen a téren is.

Már az első vizsgálatok nyomán kiderült, hogy az alacsony hatásfokkal működő tudomány óriási veszteséget jelent a társadalom számára. Ezért tulajdonképpen az egész társadalom érdeke, hogy a veszteségforrásokat minél hamarabb felderítsék, az okokat megszüntessék, de legalábbis minimalisra korlátozzák érvényesülésüket.

A tudományos munka hatékonyságát azonban nem könnyű mérni. Tulajdonképpen ma még nem állnak rendelkezésre azok a mutatók, amelyeknek a birtokában az ilyen jellegű feladatok komplex módon elvégezhetőek lennének.

A tudományos munka hatékonyságát egy sor objektív és szubjektív feltétel szabja meg. Az objektív feltételek között jelentős szerepe van az anyagi (tárgyi), műszaki ellátottságnak. A tudomány *anyagi-technikai bázisa* egyre döntőbb tényező lesz a kutatások szervezésében, a hatékonyság növelésében. A tapasztalat azt bizonyítja, hogy a kutatási eszközök egyre gyorsabban „öregednek el”. Egyes tudományágakban 5–6 évenként sort kell keríteni a kutatói műszerek és berendezések részleges vagy teljes felújítására. Ellenkező esetben mind a kutatómunka színvonala, mind gazdasági hatékonysága erősen csökken. Ennek következtében romlik a tudomány pozíciója, s a nemzetközi porondon korábban elért tekintélye is csökken. Számolni kell azzal is, hogy a fejlődés intenzív korszakában a tudomány-

* Problémü gyejatjelnosztyi ucsnogo i naucsnih kollektivov. Izd. ANSZSZSZR, Leningrád, 1973.

ban szüntelenül növekednek az igények az eszközökkel szemben megbízhatóság, mérési pontosság, gyorsaság stb. tekintetében. Nő az automatizálás és kibernetizálás szerepe és aránya a tudományban, s nő a tudományos munka tárgyi eszközeinek komplex kihasználási igénye. Igen figyelemreméltó az a tény, hogy a tudományos kutatást szolgáló technikára fordított költségek ma már utólérik, sőt felülmúlják az eleven tudományos munkára fordított költségeket. Érdekes adatokat ismertetett ezzel kapcsolatban az egyik felszólaló. A Szovjetunióban a tudományos kutatómunkára fordított összegek aránya az elmúlt időszakban a következőképpen alakult: 1961-ig a kutatáshoz szükséges berendezésekre fordított összeg és a kutatók száma majdnem azonos tempóban nőtt, s a két tényezőre fordított összeg növekedése megelőzte a kutatómunkára fordított teljes összeg növekedési tempóját. 1962–65 között az egész tudományos kutatásra fordított összeg gyorsabban nőtt, mint a műszaki berendezésekre fordított összeg, s ez utóbbi viszont gyorsabban nőtt, mint a kutatói létszám. 1966–69 között a leggyorsabban a műszaki berendezésekre fordított hányad nőtt. Ezt követte az egész tudományra fordított hányad növekedése. Viszont a kutatói létszám lassabban növekedett, mint a másik két tényező.

A tudományos munka optimális technikai ellátottságára vonatkozóan ma még nincsenek pontosan kidolgozott mutatók. A szovjet szakemberek szerint jelenleg az egy kutatóra jutó technika (pénzben kifejezett) értéke, a kutatást szolgáló műszereknek a hazai és a világszínvonalhoz mért növekedési üteme, valamint a kutatási műszerek és eszközök kihasználtsági együtthatója alapján lehet mérni a technikai ellátottság fokát.

A technikai felszereltség mellett a tudományos munka hatékonyságának fokozásában fontos szerepet játszanak a *szubjektív tényezők*. Első helyen a *képzés, felkészítés és fejlesztés* problémái állnak. Ma már alapjában ismert az az összefüggés, ami a korszerű képzés és a tudományos munka hatékonysága között fennáll. A felismerést azonban még nem követi elég gyors és határozott változás az oktatás-képzés rendszerében. A tudományos dinamizmusát nem támogatja eléggé a képzés dinamikus változása. 2 500 szovjet tudományos dolgozó körében végzett reprezentatív felmérés szerint a diploma kézhezvételétől számított 10 éven belül valamennyien át, illetve továbbképezték magukat valamilyen mértékben. Egyharmaduk eredeti képzettségéhez képest teljesen új területre ment át, egy másik har-

maduk valamilyen szomszédos kutatási területre távozott, s a többiek is kisebb vagy nagyobb mértékben kiegészítették vagy felcserezték korábbi szakismereteiket.

A szabadidő-vizsgálatok kimutatták, hogy a kutatók átlagosan a szabad idő egyharmadát fordították át-, illetve továbbképzésre. A kutató mérnökök a munkaidő egy részét is fel kellett hogy áldozzák a továbbképzésre, ők a teljes munkaidejük 25%-t fordították erre. A vizsgálatok kiderítették: a tudományos dolgozók körében a szakképzettség szüntelen emelése, kiegészítése ma már annyira elengedhetetlen feltétel lett, hogy egyre gyorsabban épül be a munkaidőbe, sőt néhol már szervesen hozzátartozik.

A tudomány hatékonysága fokozásának egyik lényeges faktora a *tudományos dolgozók mobilitása*, mobilitáskészsége. Ebben szerepet játszanak objektív tényezők: az egyetemi tanulmányok után kapott beosztás, az adott intézmény profilja, de igen nagy mértékben befolyásolják a mobilitáskészséget a szubjektív tényezők is: az egyéni érdeklődés, a személyes ambíció, a tanulmányok során kialakult elkötelezettség, a presztízs, s nem utolsósorban a kutató pszichikus alkata. De nem elhanyagolhatók az életkori sajátosságok sem. 40 éves korig a mobilitáskészség növekvő tendenciát mutat. A mobilitáscsúcs 35–40 éves kor között jelentkezik, ami egyben a leggyümölcsözőbb alkotói korszak is. 40 éves kor után eszöken a mobilitáskészség. Szociológiai vizsgálatok során kiderült, hogy a kandidátusok kevésbé mobilak, mint azok, akiknek még nem volt tudományos fokozatuk. (A kandidatúra során egy adott témával való elkötelezettség a továbbiakban jelentős mértékben meghatározta a mobilitáskészséget.) A férfiak valamelyest nagyobb mobilitással rendelkeznek, mint a nők, de a különbség nem volt szembetűnő.

A tudományos munkával kapcsolatban eddig viszonylag kevés figyelmet fordítottak az *identifikációra*. Valahogy magától értetődőnek tartották, hogy a tudományos dolgozó a munka jellegéből adódóan könnyen identifikálódik a jórészt maga választotta, örömet és sikert jelentő munkával. (Ugyancsak probléma nélkülinek tekintették az adaptációt is a tudományos dolgozók körében.) A tudományos munka szakmástruktúrájának gyors és mélyreható változásai ezt a kérdést is új megvilágításba helyezték. A tudományok differenciálódása és integrálódása s különösen a diszciplináris kutatásról a problémakutatásra való áttérés szükségessé tették az identifikáció beható vizsgálatát a tudományos dolgozók körében. A tudományos dolgo-

zótól ma már nemcsak azt kívánják meg, hogy legyen kész a gyorsan változó ismeretek befogadására és alkalmazására, hanem képes legyen gyorsan adaptálódni a változó körülményekhez, s identifikálódni az új munkafeltételekkel, értékekkel, normákkal. Az identifikálódni képes tudományos dolgozónak a munkával való elégedettsége, s ennek következtében munkájának a hatékonysága nagyobb, mint az erre nem képes dolgozóé.

A tudományos munka szociológiája csak az utóbbi években kezdett behatóan foglalkozni a szakmasztruktúra alakulásának főbb tendenciáival. Az idevonatkozó vizsgálatok szerint a tudományban ma a *funkcióbeli munkamegosztás* a fő rendező elv. Az egymást kiegészítő és feltételező funkciók a tudományos tevékenység fázisában (formájában) jutnak kifejezésre. Ezek: 1. A probléma elméleti előkészítése; 2. a probléma megoldási tervének kidolgozása; 3. a probléma kutatási tervének realizálódása; 4. a kutatás eredményének értékelése; 5. az eredmény felhasználása egy következő probléma elméleti vagy (és) gyakorlati előkészítésére. Az egyes fázisoknak megfelelő „szakmunkás” típusok: 1. a teoretikus; 2. a szervező; 3. a kísérletvégrehajtó; 4. a szakértő; 5. az informátor. A tudományos munka hatékonysága jó részt azon múlik, hogy rendelkezésre állnak-e mindenütt a megfelelően kvalifikált adott profilú szakemberek, megvan-e bennük az együttműködéshez szükséges szándék: fel vannak-e vértelve saját szűkebb munkaterületük ellátásához szükséges ismeretekkel, rendelkeznek-e átfogó ismeretekkel a többi munkafázist illetően, s megvan-e bennük a identifikálódás készsége a saját szűkebb munkájukkal.

A különböző tudományos szakmák képviselőinek optimális együttműködését napjainkban csak jól szervezett *tudományos kollektívák* keretében lehet biztosítani. A kollektívák (intézet, team) optimális működéséhez viszont egy sor feltételnek kell teljesülnie. Ha ezek a feltételek nem vagy csak részben teljesülnek, a tudományos munka hatásfoka a kedvező tárgyi feltételek ellenére igen alacsony lesz.

Napjainkban a tudományos munka „eltömegesedése” növeli e feltételek megteremtésének nehézségeit. A tudományos munka hatékonyságának fokozása érdekében rendszeresen és sokoldalúan kell elemezni a *tudományos kollektívák munkahelyi légkörét*. Az idevonatkozó elemzések szerint a tudományos kollektívák atmoszféráját különösen két vonatkozásban érdemes vizsgálni: logikai-kategoriális és szociológiai-szociálpszichológiai vonatkozásban. A tények azt bizonyítják, hogy egy

kutatócsoporthoz lehetetlen összehangolt és magas színvonalú alkotó tevékenységre bírni, ha tagjaik között nincsen meg az alapvető kategóriák tekintetében a nézetazonosság (ami nemcsak hogy nem zárja ki, hanem egyenesen megköveteli az érdemi vitákat). A tudományos munka hatékonyságát erősen csökkenti, ha egy közös feladaton munkálkodó kollektíva tagjai „különböző nyelven beszélnek”. Az identifikáció hiánya gyakran arra csábítja a kutatókat, hogy ne a saját, hanem idegen csoportok értelmezési tartományát tegye magáévá, ami ugyancsak csökkenti az adott kollektíva tudományos munkájának hatékonyságát.

Szociológiai-szociálpszichológiai vonatkozásban egy sor probléma vár ma kutatásra és megoldásra. Közülük az egyik legégetőbb a *tudományos munka motivációs rendszerének* kidolgozása.

A tudományos munkában, mint minden más emberi tevékenységben, a motivációs tényezők lehetnek stimulálók vagy blokkolók. A tudományos munka hatékonyságát részben belső, részben külső faktorok stimulálják. Egyes kutatócsoportok esetében a belső motiváló tényezők játszanak domináns szerepet, míg másoknál a külsők. A kollektíva összetételétől és a feladat jellegétől függően természetesen időről időre az egyik vagy másik motiváló tényező kaphat fontos szerepet.

A tudományos tevékenységet vizsgáló szociológusok és szociálpszichológusok egyre gyakrabban adnak hangot annak a véleménynek, hogy manapság a tudományos munkák közötti hatékonyságbeli különbségek nem annyira (de legalábbis nem elsősorban) a szellemi adottságból, a tehetségből adódnak, mint a jól kidolgozott és működtetett motivációs rendszerből. (A tudományos tevékenység tömegessé válása ezt az állítást részben megerősíti.) Amennyiben ez a feltételezés további igazolást és megerősítést nyer, úgy ez azt jelenti, hogy a motivációs rendszert kell jól kidolgozni, az érdek- és értékorientációkat kell helyesen meghatározni és tudatosan működtetni, hogy a kívánt eredményt elérjék. A stimuláló motivációs tényezők közül domináns szerepük az alábbiaknak van: alkotás lehetősége, a siker elismerése a szakemberek és elsősorban a kutatócsoportbeliek részéről, elégedettség a munkával, a kollektívával és a vezetéssel. Utánuk következnek az olyan tényezők, mint: a munka közhasznú volta, az egyéni és csoportérdek kielégítésének lehetősége (ezen belül az anyagi érdek kielégíthetősége). A vizsgálatok során a szociálpszichológusok gyakran találkoztak olyan esettel, amikor egyetlen

tényezőt tartottak fontosnak, azaz stimulálónak, s ezt így határozták meg: „elvtársi szellemű kollektívában dolgozni”.

Mindez természetesen azt is jelenti, hogy az említett stimuláló tényezők hiánya vagy elégtelen működése elősegíti a blokkoló motivációs tényezők érvényesülését.

A tudományos munka szociálpszichológiájának nemcsak a motivációs rendszer kutatásával kapcsolatban van ma még adóssága. Egy sor más területen is előre kell lépnie. Az egyéni képességek kifejlesztése mellett a hangsúlyt ma egyre inkább a kollektívában kifejleszhető és megnyilvánuló képességekre kell helyezni. Az alkotó egyénről, aki továbbra sem veszti el a maga fontosságát, a hangsúly áttevődik az alkotó kollektívára. Ezzel kapcsolatban viszont egy sor újabb probléma merül fel. A formális csoportok mellett fellépnek az informális csoportok is, gyakoribbak lesznek a konfliktus szituációk. Napjainkban gyakran vezet konfliktushoz (más egyéb okok mellett) a tudományos kollektívában dolgozó magas fokú képzettséggel rendelkezők, de nagyrészt nem tudományos igényű munkát végzők elégedetlensége a rájuk bízott feladattal. Ismeretes, hogy bizonyos területeken gyorsan nő a tudományos segítségemélyzet abszolút száma és aránya. Az ő feladatuk a műszaki berendezések kezelése, a kisegítő (nem önálló) munkák ellátása, a feladatok végrehajtása és a kész információk feldolgozása, egyszóval egy sor olyan munka, ami végzőjében a „nem teljes értékűség” érzését keltheti. Sokuk számára a valóban alkotó jellegű szellemi munkára való áttérés még perspektívában sem lehetséges, mivel az igény a kisegítő szellemi munka iránt változatlanul tovább nő.

Ezek a jelenségek és természetesen még mások is, szükségessé teszik a tudomány-szervezés illetékességének kiterjesztését. A tudományos munka hatékonyságának fokozása érdekében a tudomány-szervezéstől azt várják, hogy segítse elő a tudományos kutatás főirányainak kiválasztását, működjék közre az alap- és alkalmazott kutatások közötti helyes arányok kimunkálásában, a kutatások társadalmi jelentősége és gazdasági hasznossága kritériumainak a megállapításában, a tudományos munka intézmé-

nyes formáinak, s ezek struktúrájának felépítésében. A tudomány-szervezés és a szociálpszichológia közös feladata kidolgozni a tudományos dolgozók képzésének, szakmai mobilitásának és identifikációjának, a tudományos kollektívák optimális együttműködési feltételeinek a jövőben kívánatos módját, feltételeit.

A tudományos munka hatékonysága pusztán teoretikus kérdés maradna és ellenőrizhetetlen célkitűzés lenne, ha a szakemberek nem fordítanának kellő figyelmet a *hatékonyságot mérő apparátus* kidolgozására. A tudományos munka hatékonyságát nem lehet egyszerűen a termelőmunka hatékonyságát reprezentáló mutatókkal mérni. Bár kétségtelen, hogy néhány mutató itt is jól alkalmazható. Például a tudomány szerepe az új termék létrehozásában, a tudomány hozzájárulása a műszaki, gazdasági feladatok megoldásához, új eredményeinek bemutatkozása és fogadtatása hazai és külföldi kiállításokon, konferenciákon, a tudományból származó (valutáris) bevételek, a licencek, találmányok száma, nagyságrendje, jelentősége. Mindez azonban nem elég önmagában, s különösen nem érheti be ennyivel a szocialista társadalom tudománypolitikája. A szűkebb értelemben vett (gazdasági) hatékonysági mutatókat a szocialista gazdaság sem nélkülözheti. Ugyanakkor olyan mutatókra is szüksége van, amelyek a szocialista társadalom értékrendszeréből következően a tudomány humanista, emberi célokat szolgáló szerepét is „mérhetővé”, megítélhetővé teszik. Az ilyen mutatókra vonatkozó kutatásoknak a jövőben nagyobb intenzitással kell folyniuk.

Az érdekes és aktuális vitaanyagból csak néhány problémát ragadhattunk ki és mutathattunk be. Az említettekön kívül a konferencia még egy sor más, nem kevésbé fontos kérdést is vitatott. A plenáris üléseket és a szekcióvitákat igen élénk érdeklődés kísérte. A konferencia munkájában többek között olyan ismert tudósok vettek részt mint *G. M. Dobrov, V. A. Volkov, Sz. V. Sukargyin, Sz. R. Mikulinszkij, A. A. Rumjancev, V. A. Jadov, M. G. Jarosevszkij, A. G. Zdravomiszlov* és mások.

Gábor Éva

Az Akadémia felállítására kirendelt „Alkotó-küldöttség” munkálatai

„A Magyar Tudós Társaság megalakulása epochális idő ránk nézve. Ez órától kezdődik az igazi magyar nemzeti szellem ébredése, ez órában született nálunk az egyesületi és komoly irodalmi élet” — írta *K. Papp Miklós* kolozsvári újságíró a „Figyelő” c. folyóiratban 1876-ban, két Döbrentei-levél bevezetőjében, amelyeket a Wesselényi család levéltárából közölt.

Amikor *gr. Széchenyi István* 1825. november 3-án nevezetes ajánlását megtette a Magyar Akadémiára, példáját ugyanazon országgyűlésen sokan követték. Elsősorban *Vay Ábrahám*, *gr. Andrássy György* és *gr. Károlyi György*. Ők voltak az Akadémia első alapítói, akik 1825. november 21-én már benyújtották az Akadémia alapszabály-tervezetét az országgyűlésnek, és tervezetükhöz kérték *József nádor* támogatását. Az országgyűlés mindkét táblájához intézett iratukban — többek között — azt óhajtották, hogy a részletes alapszabályt egy országos küldöttség dolgozza ki. Az országgyűlés nem késett soká ez ügyben. A küldöttség tagjait 1826. febr. 17-én mindkét tábla megválasztotta, és *Végh István* koronaőr elnöklete alatt folytatott tevékenységükről március 15-én már beadták jelentésüket.

„Március 15-dik napján reggeli 10 órakor Elegyes ülésbe összejöttek az ország rendei és itten azon országos Deputatio, mely a Magyar Tudós Társaság coordinatioja végett ki küldetett, jelentését bé adván, s ezen jelentés per Extensum felolvastatván... ki nyomtattatni rendeltetvén...”

A kinyomtatott jelentés három részből állt: 1. „Plánuma a' felállítandó Magyar Nemzeti Tudós Társaságnak” (az országos bizottság bevezetőjével együtt), 2. Az országgyűlés által erre tett észrevételek, 3. A „Plánum” magyar változata, melyet *Vay Ábrahám* készített.

Ez a jelentés szolgált alapul az 1826. április 17-i országgyűlésnek, hogy törvényt hozzon a Magyar Tudós Társaság felállítására. A király a törvényt egy év múlva, 1827. április 11-én szentesítette.

Ugyanez év december 3-án levél érkezett *József nádortól gr. Teleki Józsefhez*. A levél arról szólt, hogy az 1827. évi országgyűlés XI. törvényeikre, a felállítandó Tudós Társaságnak, vagyis Magyar Akadémiának a Karok és Rendek által kitűzött elvek alapján készített „Plánuma”, bővebben kidolgoztassék. A nádor vállalt feladatának teljesítéseként arra kérte *Telekit*, hogy az általa e célból kinevezett küldöttség elnökségét vállalja el és hívja egybe a tagokat. Az első négy alapítót ő hívja meg Pestre erre az értekezletre egy későbbi, *Teleki* által ajánlott időpontban. A levélhez mellékelte egy jegyzéket, amelyen hűsz kiemelkedő tudós neve szerepelt, olyanoké, akik a magyar irodalom terén érdemeket szereztek. Ezt a jegyzéket *Teleki József* sajtókezüleg még két tudós nevével egészítette ki.

Teleki József 1828. március 11-re hívta össze Pestre a 22 tagot* (elintéztette szálláshelyüket is), akik az alapítókkal együtt négy nappal később, március 15-én valamennyien egybegyűltek a beteg *Kulcsár István* kivételével.

* *Horváth János* bosoni püspök; *Fejér György*, a pesti egyetem könyvtárnoka (pre; fektusa); *Horváth András* téti plébános; *Báthory Lajos* szombathelyi lyceumi professzor-

L. d. XX. 18. J. J. C. 1826. / a. / 18. / c. /
Relatio Deputationis, Planum Deputatiuum, Planum ad propagandum linguam
Hungaricam, et Planum Fundatorum.

EXEMPLUM
MUSEI
HUNGARICI

Relatio

Deputationis Regnicolaris mixtae, pro discutiendo Plano erigendae Nationalis Societatis Eruditae Hungaricae, sub Sessione 59-na modernorum Regni Comitiorum exmissae.

Anno 1826. die 21. Mensis Februarii et subsequis, sub praesidio Excellentissimi, ac Illustrissimi Domini Stephani Vegh, Sacrae Regni Coronae Conservatoris conedit Deputatio Regnicolaris mixta, concluso Comitiali eo fine exmissa: ut recepto a respectivis offerentibus efformandi reflexe ad principia, et admittenda tam sub his, quam praecedentibus Comitibus adoptata Instituti Plano, media ad effectum illius deservitura sollicite expendat, ac una id quoque dispiciat: utrum, et qua ratione Institutum cujus creatio intenditur, cum Instituto Musei Nationalis utiliter, et convenienter necesse valeat? eo suapte intellecto, quod intentio Fundatorum pro omni casu salva manere. Fundus vero Instituti juxta mentem eorundem, et adoptandum Instituti Planum separatim administrari debeat, qua occasione:

Postquam Sua Excellentia D. Praeses, objectum exmissionis explanando, Systematicam Instituti in questione vertentis organisationem non solum ad Culturam Linguae Nationalis, ejusque adminiculo provehendam scientificam quoque Nationis Eruditionem, verum junctim ad extensivam etiam per ambitum totius Regni relate ad omnes Regnicolarum classes Linguae Patriae propagationem adpromptandam esse proposuisset, una ipsa etiam offerentes in sequelam conclusi Comitiales, ad exhibendam suae ex parte Plani organisationalis Ideam provocaverat.

In cujus provocationis nexu Plano erigendae Nationalis Eruditae Societatis Hungaricae per Condeputatum Nuncium Comitatus Borsodiensis Dominum Abrahamum Vay, nominis etiam reliquorum primitivorum offerentium Illustrissimorum quippe Comitum Stephani Szechenyi, Georgii Andrássy, et Georgii Károlyi exhibitio, et per Regnicolarem hanc Deputationem uberius ruminato, et discussio; collatis et coadunatis Consilii media etiam ad effectum deservitura sollicite expendendo, Planum ejusdem Instituti voto Deputationis, ita prout hic sub .r. advolvitur elaboratum, demissa substeratur.

Cum autem provocato Plano scopus principalis erigendae Societatis Eruditae expositiva offerentium mente et intentione solummodo ad intensivam admini-

mini-

Az országos küldöttség jelentése a Tudós Társaság Alapszabályának tervéről 1826.

Guzmics Izidor pannonhalmi St. Benedek-rendi professzor; Kis János superintendens; Buday Ézsaiás, a ref. egyház superintendánsa, Debrecen; gr. Desseffy József; br. Mednyánszky Alajos; Bene Ferenc és Schedius Lajos, a pesti egyetem professzorai; Horvát István, a Nemzeti Múzeum Könyvtárának őre; Kisfaludy Sándor, Kazinczy Ferenc, Jankovich Miklós, Döbrentei Gábor, Szemere Pál, Ercsey Dániel, a debreceni ref. kollégium filozófia professzora; Kulcsár István, Vitkovics Mihály, Bartal György, Kövy Sándor. (A két utóbbi nevet Teleki József írta a lista végére.)

Plánuma

a felállítandó Magyar Nemzeti Tudós Társaságnak.

Bévezetés.

Társja vala Oltos Ország Felsőleg Uralkodó Királyunk örökre elfelejtethetlen jó Édes Atyja a halhatatlan II-dik Leopold Császárr és Király Fő-Kormányosai mely bölcsességének. Földéja lehet ennek a Felsőleg elphent halhatatlan Fejedelemsnek Florencia igazgatása minden jó Fejedelemsnek ma, és a jövőendő időkben is.

Minkünk a Végzése csak kis korig engedték Ötet, még is nyomai lesznek az Ő igen rövid Uralkodásának még a késő maradék előtt is. Bölcsen hánytá Ő al mindlunk is a jónak magvait jöltévé kezeivel 's azok szépen csirázának.

1790-be Sz. György Havának egyik napján a jelenkorból a messzas jövőendőkre kiáltó bölcsességgel Hasánk Királyi Fő-Kormány Szelkéshez így írt a halhatatlan Fejedelem „Kivánja, hogy a Magyar Nyelvre, mint Magyar Országban kétség kívül Anyaira, nagy gond legyen, — és ugyan azért, ennek kivéldésére, és elterjesztésére kell minden figyelmét a Királyi Tanácsnak fordítani, kivált azon helyeken, hol az Országban többféle Nyelvek vögnak szokásban.”

Későbbben, az ugyan azon Estendőben Sarve hírtott Ország-Gyűlésén, már látsotak szép nyomai, hogy az egész Nemzet a bölcs Fejedelemsmel egy szempontból tekint a Hasn jövőendő boldogságára vezetendököt, sőt több nem történt a megnemzetesedése névbe mint 1790-ben az Ország-Gyűlésén.

Amikor felhírdott Nemzeti Lélek, hamar át élvén gyermeki Kétségeit, letapodván minden akadályokat, melyek növekedé hátráltatták a Nemzeti Nyelvre névbe, legalább (hála azoknak, kik azoknak Hősei letének!) virágos útjára eljött.

Lehetett látni minden Ország-Gyűlésén az ota, mely növekedé azoknak aszmonk a Hasának kiáltta, kik a Nemzeti Nyelv terjedésében, az Nemzetiség terjedésében, mint a Nemzet Kétségeit verésit, egy tekinték, 's annak emelkésésében gyönyörködve látták, hogy még meg nem hiál a Magyar.

De leginkább a most álló Ország-Gyűlésén lehetett azt nagy örömmel tapasztalunk, mely bölcsességével letének egész Nemzetünk előtt a magok, melyeket a Leopold bölcs Kormányas 1790-ben elbirtogott. — Egy Magyar se hallunk már ma szellant, ki a Nyelv által terjedő Nemzetiség minél erősebb megfundálását ne éshetné. Sőt, midőn ezen nagy Tárgy felett a Státusok Sz. András Havának 3-dik napján aggódva tanakodának, láttuk, hogy a nagy czél felé való törekedés mindennek szívát egyaránt élésti; láttuk, Csudalátás! — hogy a Magyar Nyelv segedelmére felkült sírjából maga a Róma hájos kékszen szállás is. — Nem lehet valóban a képszeletek világában is hajóldob egyzetet képszelni

Az 1826. évi első akadémiai Alapszabály tervezete

III.		III.	
Spendia Secretarii et Sociorum Ordinariorum, alias item Impensae.		A' Tiroknek és a tizenhét Rendes Tag fizetésé s egyéb költségeik.	
Quandoguidem reditus Societatis annui, ut expositum est, 12,893 florenos, 20 aris efficiunt; sequens		A' Magyar Tudós Társaságnak, a feljebb előadott Többszámúkból éppen dörnhöz moscan 12,893 forint s 20 ar	
expensarum quo ratio emittit est.		Jövedelme lévén, fizetését és egyéb költségeit kezesben c'hipen optja fel:	
A, Salaria Ordinariarum Societatis.		A, A' Tüdös Társasághoz tartozók fizetéséi	
	h. m. c.		Gring. B.
1, Salarium Secretarii annuum	800f.	1, A' Tiroknek fizetésé c'caendörnhöz	800f.
2, Salarium Sociis B' in loco Societatis commorantibus dandum, et quidem:		2, Ha az Helybeli Rendes Tagj még pedig	
a, In Statione Mathematica, uni ex oblato Comitis Ladislai Faszecsk	600f.	a, A' Mathematicai osztályban Szépf Faszecsk László elnökdeléi fizetésé	600f.
b, Custodi Bibliothecae, et fundatione Comitum Teleky 300, eidem simul, qui Membr Societatis Ordinarius 400, in summa	700f.	b, A' Szépf Telekyk által a Társaságnak ajánlathozott könyvtárén török nyelvű magyar értekezéseknek fizetésé 300 forint a Társaság Kézirattól pedig mint valamelyik osztályhoz tartozandó Rendes Tagnak 400f. éviig mind ötféle	700f.
c, Quatuor reliquis Ordinariis Sociis, singulis 300 fl. in summa	2000f.	c, A' többi helybeli A' Rendes Tagnak, egyenkéntnek 500f. jövén, mind ötféle	2000f.
3, Sociis B' in diversis locis pariter commorantibus singulis 300 fl. in summa	1800f.	3, Ha az Vidéki Rendes Tag fizetésé, mindenként 300 forinttal arándlvan, mind ötféle	1800f.
4, Accuratori qui Secretarii adjutorium praestabit operam	200f.	4, A' Tiroknek mellé kénevezendő segéd-kegyének	200f.
a, Receptorum seu Oeconomorum	200f.	5, Bencsárnok fizetésé	300f.
b, Famulo	150f.	6, A' Társaság ülésén lakó tagjának	150f.
B, Pecunia praemii devotata.		B, Jucalmakra ad a Társaság c'caendörnhöz	
	6550		6550

Az „Alkotó küldöttség” javaslata a tagok fizetésére és egyéb költségekre

egyfelől alkotásánál fogva minden tudósoknak, különösen pedig tagjainak egész tehetőségét és erejét a' közös cél felé vezérelhesse . . . másfelől pedig az egyes tudósoknak akár a' társasághoz tartozzanak azok, akár nem, különös munkálkodásukban gátak ne tétessenek . . . minthogy a' Szabadság a' tudomány és a' nyelvművelés' lelkét teszi, se egy se más úton el ne fojtassék”.

Az alkotó küldöttség tárgyalásairól készült jegyzőkönyvet Horvát István „a' Széchenyi Országos Könyvtár' Őrzője” vezette.

Projectum

Quomodo possit Societas Erudita Hungarica pro ratione facultatum suarum nunc statim erigi ac constitui

Fundamentalibus literis, quae collata, sub Comitibus anno 1826-26-27 ad promovendam linguae Patriae culturam dona continent, recognitis et expensis: apparuit oblata ista duplicem hunc habere finem, ut quaedam eorum ad erigendam Societatem Eruditam-Hungaricam, alia ad dirigendam oriam ope institutionis publicae propagandam, pertineant. Quare distinguenda omnino censet Depu- tatio oblata in rationem Eruditae Societatis facta, ab illis, quae ad dirigendam latius per Regnum extendendam spectant, Eruditam atque adeo Societatem propriis o-

pibus

Savallat

Miként lehet a Magyar Tudós Társaságot moztani Sövedelméhez képest min- gyárt felállítani.

Megvizsgálva a Magyar Nyelv vizsgortatására a mult 1826-26-27-iki Országgyűlés folyoa alatt, az ajánlásokból szült kérés- lerek leveléb, az tárgyati kiadvób, hogy a Magyar Nyelvnek nagyobb díszbe hozatala végett, az általa- tok két felé irányottak. Némel- lyek ugyan is, egyenesen, is csupán a Magyar Tudós Társaság felállításá- ra vannak adományait, mások arca is, de a mellett a Nyelvnek os- kolokban leendő tanítására által- való tekintésére is nyilatkoztak ki aharajokat. Külön veszi amál fogva ezen Kérelvést, a Magyar Tudós Társaság felállításá- hoz

M. TUDÓS TÁRSASÁG
ELŐKÉRÉS
V. AKADÉMIAI TUDÓS

Az „Alkotó küldöttség” egyik dolgozata 1828.

tumait, 3. javaslatot tenni arra nézve „Miként lehet a Magyar Tudós Társaságot mostani jövedelméhez képest mindjárt felállítani”.

A második ülésben Teleki József azt ajánlotta, „hogy most már magához az Országgyűlés alatt készült Alapintézet’ megvizsgálásához kellene kezdeni, s hogy az volna különösen az ő vélekedése, hogy minekutána ezen Alapintézetet kiki a’ küldöttség’ tagjai közül magánosan ugysis megolvasta és fontolóra vette, itt az időnyerés miatt elég volna az Alapintézetet cikkelyenként felolvasni oly módon, hogy a’ felolvasott cikkelyről azonnal kiki észrevételeit kijelentené és az ilyen észrevételek köztanácskozás alá vétetnének...” A küldöttség jegyzője cikkelyenként elkezdte felolvasni „...azon munkát, mely a’ felállítandó Magyar Tudós Társaságról az alkotók által a múlt Országgyűlése alatt készítettett, az országgyűlési küldöttségnek általadatott és ezen küldöttség által némely változtatásokkal elfogadtatott, ’s a’ közelebb tartott Országgyűlés’ írásai között kinyomtatott”.

Az ötödik ülés alkalmával Horvát István azt az észrevételt tette, hogy a munkálatok gyorsítása érdekében „nem volna felesleges” egy albizottságot kinevezni, amely a „tett változtatások szerint az Alapintézetet részenként elkészítené”. Teleki József a küldöttség tagjai közül *Fejér Györgyöt, Kis Jánost, Schédius Lajost, Kövy Sándort* és *Bitnicz Lajost*, valamint a jegyzőkönyvvezetőt kérte fel erre a feladatra.

Az Alapintézetből (Alapszabályokból) dolgozta ki Fejér György a társaság Rendszabásait (Ügyrendjét), amit a küldöttség ugyancsak megvitattott és kiegészített.

A nyolcadik ülésen a négy első alapító közölte Telekivel véleményét arról, hogy miként gondolnák a felállítandó Magyar Tudós Társaság rendelkezésére álló jövedelmet az alapkiadásokra szétesztani. Ennek alapján kérte fel Teleki *Kisfaludy Sándort* és *Vitkovics Mihályt*, hogy az országgyűlés alatt történt felajánlások közül jegyezzenek ki „minden egyenesen a felállítandó Magyar Tudós Társaságra tett ajánlásokat, feltételeikkel együtt... levonván mindazon summákat, amelyeket némely ajánlók egyenesen a Magyar nyelv terjesztésére ígértek”. Kisfaludy Sándor és Vitkovics Mihály március 30-án adta be a küldöttségnek az elkészített kimutatást. Eszerint a felállítandó Magyar Tudós Társaságnak egy esztendei jövedelme: 12 393 Ft és 20 krajcár. Megjegyezték azonban, hogy az Alaprajz királyi megerősítése után még több adomány is várható, így a jelenleg rendelkezésre álló összeg elfogadható; és ez „a kidolgozandó harmadik munkának, mely azt fogja előadni, mit lehessen azonnal a nagyobb kiterjedésű Alapintézetből a jövedelmekhez képest folyamatba venni” alapul elfogadtatott.

A harmadik munka elkészítését a küldöttség *Kisfaludy Sándorra, Döbrentei Gáborra* és *Ertsey Dánielre* bízta. Magyarul Döbrentei, a latin változatot Ertsey Dániel dolgozta ki.

A tárgyalások folyamán Fejér György és *Jankovich Miklós* külön-külön készített javaslatot a Magyar Tudós Társaság tagsági oklevelének formájára. Mindkét javaslat megvitatása után a küldöttség egy közös szövegben állapodott meg.

A küldöttség feladatát 21 ülésben végezte el. Az utolsó üléseken folyamatosan felolvasták még egyszer az elkészült munkákat magyar és latin nyelven. Miután mindenki egyetértett annak tartalmával, Teleki a 20. ülés után a küldöttek nagy részét elbocsátotta.

A 21. (záró) ülés április 17-én volt. Ezen jelen voltak: gr. Teleki József, gr. Széchenyi István, gr. Andrássy György, „mint alkotók”, Horvát János, Fejér György, Schédius Lajos, Bene Ferenc, Horvát István, Kazinczy Ferenc, Jankovich Miklós és Döbrentei Gábor. A fentiek jelenlétében hitelesítették az elkészült munkálatokat és Teleki még aznap átadta azokat a nádornak.

A nádor augusztus 18-án felküldte a királynak, aki azt 1830. július 30-án hagyta jóvá.

Közli: Fráter Jánosné

A Magyar Nyelvjárások Atlasza II-III.

A magyar nyelvátlasz munkaközösségének közreműködésével szerkesztette *Deme László és Imre Samu*. A munkaközösség elnöke *Bárczi Géza*; tagjai: *Benkő Loránd, Deme László, Imre Samu, Kálmán Béla, Kázmér Miklós, Keresztes Kálmán, Lőrincze Lajos, Végh József*

Készült a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetében Akadémiai Kiadó, Budapest. II. kötet 1970. 196 térkép; III. kötet 1973. 182 térkép

Napjainkban — a tudományos-technikai forradalom korszakában — a tudományos kutatásokkal arányosan egyre növekszik a kutatások eredményei iránti érdeklődés. Fokozottan áll ez egy olyan jelentős, nemzeti jellegű mű esetében mint A Magyar Nyelvjárások Atlasza. Első kötetének megjelenése (1968) szellemi életünknek jelentős eseménye volt; rádió, televízió, napisajtó majd a szakajtó számolt be részletesen az atlasz célkitűzéseiről, és egyben ismertették a friss kötetet. Azóta öt év telt el, és közben — az ígérthez híven — minden különösebb híradás és ünneplés nélkül 1970-ben megjelent az atlasz második kötete. A harmadik kötet már váratott magára egy kicsit, de három évi szünet után, 1973-ban szerényen megjelent a harmadik is. De még mindig csak a munka felénél tartunk, az ígért hat kötetből eddig három áll rendelkezésünkre, a tervezett 1162 térképlapból csak 570-hez férhetünk hozzá. Ezért most még lehetetlen összefoglaló és értékelő áttekintést adni e műről. Valamennyi eddig megjelent térképlapjának ismertetésére, bár mindegyikük egy-egy mini-monográfia: egy-egy szó földrajzi elterjedtségét (lex.) vagy meghatározott toldalékkal ellátott alakját (morf.) közli a hangzáshoz híven fonetikus (fon.) írásban, számuk nagy voltára való tekintettel ugyancsak nem térhetek ki.

A korábbi ismertetések* mind kitértek az atlasz keletkezésének körülményeire. Tudjuk, hogy több évtizedes tervezetés,

kísérletezgetés és több éven át végzett áldozatos nyelvjárásgyűjtő munka és szerkesztés után jelenhetett meg 1968-ban az első kötet. Tudjuk azt is, hogy a germán és román nyelvek ezt a munkát, amelynek mi csak a közepén tartunk, vagy félszáz évvel korábban már be is fejezték. Enyhévigasz azonban csak az a tudat, hogy mi a korábbi, külföldi atlaszokból tanulva, azok tapasztalatait felhasználva tökéletesebb művet alkotunk, mely minden tekintetben a francia és a német nyelvátlasz közötti előkelő helyet foglalja el. Ez a félévszázados késés majdnem azzal a veszéllyel járt, hogy hovatovább lehetetlenné válik a munka elkészítése, mert a fokozódó iparosodással, a távközlés: rádió, televízió még a sajtót is háttérbe szorító elterjedésével, a nyelvjárások elszigetelődnek, kopnak, pusztulnak és elhalnak. Az atlasz lelkes kis munkaközössége szinte a legutolsó pillanatban végezte el a gyűjtés munkáját. A nyelv, amelyet gyűjtöttek — régi; korábbi nyelvállapotot tükröz, de benne van a ma is, szinte benne van utolsó száz évünk történelme, fejlődése. Ezért megállapíthatjuk, hogy a nyelvjárás atlasz egyik legfőbb értéke, mely több tudomány (nyelv- és irodalomtudomány, néprajz, lélektan, a történettudomány több ága) számára hasznos: a forrásértékű adatközlés, mely ezer év múltán sem évül el.

Kétségtelen, hogy a nyelvjárás atlasz kutatásai hozzájárultak a magyar dialektológia fellendüléséhez. Számos monográfia

* A Magyar Nyelvjárások Atlaszáról eddig megjelent fontosabb irodalom: *KISS LAJOS: Magyar Nyelvőr* 1969 : 169 – 76, 1971 : 262 – 9, 1973 : 468 – 75; *PAPP LÁSZLÓ: Magyar Nyelv* 1969 : 129 – 35, 1974 : 108 – 11; *HUTTERER MIKLÓS: Acta Linguistica* 1969 : 371 – 7; *BALASSA IVÁN: Acta Ethnographia* 1969 : 404 – 10; *G. VARGA GYÖRGY: Magyar Tudomány* 1969 : 791 – 3; *KISS JENŐ: Ural-Altaische Jahrbücher* 1971 : 169 – 72.

született ez időszakban a magyar nyelv-járások témakörében; új virágkorát élte a néprnyelvi kutatás, ennek betetőzése az atlasz kötetek megjelenése.

Az atlasz a 327 hazai és 68 külföldi (összesen 395) kutatópont adatainak felterképezésével alapjában véve keresztmetszetét adja nyelvünknek, melyet a gondosan válogatott adatok alapján (minden adat = egy térképlap) 1162 térképen mutat be. Az atlasz kötetek elején betűrend szerint megtaláljuk a kutatópontok jegyzékét, de nem találjuk meg a teljes adattárat, hanem csak az egyes kötetekben szereplő adatokat (ugyancsak betűrend szerint). Az atlasz feldolgozásában nem követi a gyűjtéshez kiadott két füzet adatainak sorrendjét, ez alapjában véve nem kötelező, de már most, a munka felénél tartva végig kell néznünk mind a három — elég súlyos és vaskos, ezért nehezen kezelhető — kötetet, hogy melyik tartalmazza a keresett szót. Ha szerencsénk van, benne van a keresett adat e három kötet valamelyikében, de nem tudni, mi lesz a következőkben. Már most érezzük szükségét egy teljes címszójegyzék közzétételének, mely betűrend és sorszám szerint tartalmazza a teljes adattárat. Abból ugyanis, hogy „bizonyos fogalomkörű” elrendezés alapján szerkesztették az atlaszt, nagyon sok következetlenséget tapasztaltunk már az első kötetben is, de a második és harmadik kötetben még többet. Ízelítőnek hadd álljon itt néhány példa: II/261: fejedény, 262: böleső, 263: teknő, 264: sulyok, 265: nagyfejsze; vagy II/293: talicska, 294: létra, 295: abrakos tarisznya, 296: léckerítés; vagy II/308: irtás, 309: határ, 310: ganaj, 311: kiszedjük, 312: tallóz, 313: cserdít. A harmadik kötetben, bár homogénebb az anyaga, mégis találunk ehhez hasonló következetlenségeket: III/402: töltött káposzta, 403: pírított kenyér, 404: befőtt (igaz, hogy valamennyi adat étel, de más összefüggést szívesebben vettünk volna); vagy pedig III/436: kóstoló, 437: avas, 438: pörzsöl (disznót), 439: gyapjú stb.

Korábbi ismertetések is szóvá tették már, hogy az atlasz több olyan fogalom, tárgy nevét, adatát is tartalmazza, amely már a gyűjtés idején is alig volt ismeretes. A II. és III. kötetben is találunk erre példát, és ezt világosan mutatja e térképeken a beérkezett gyér számú adat. Egyes szavakból viszont kevés kutatóponti adatot közöl többször is az atlasz. A szóföldrajzi adatok (lex.), amelyek a gyűjtés zömét teszik, néha többet árulnak el hangalakjukkal, mint a hangtani (fon.) szempontból gyűjtött adatok. Itt említjük meg, hogy nem volt okvetlenül indokolt külön egyez-

ményes magyar fonetikus írás „megalkotása”, hogy a hangtani finomságokat írásban is visszaadják. Ezzel csak magunkat: a magyar nyelvet és magát az atlaszt fosztottuk meg attól a lehetőségtől, hogy teljesen beilleszkedjék — fonetikus írását tekintve is — az európai nyelvatlások sorába. Igaz ugyan, hogy így a gyűjtők könnyebben és egyértelműbben jegyezhetnék le adataikat és a „nagy” magyar közönség is érthetőbben forgathatja az atlasz lapjait. A fanciá nyelvű értelmezés mellett egyértelmű lett volna (az idegen nyelvűek számára pedig nélkülözhetetlen) a nemzetközi fonetikus írás (APhi-IPA) használata. Csak megjegyzésként említem, az egyezményes magyar fonetikus írás egységes és elvszerű használata legalább annyi problémát vetett fel és hagyott megoldatlanul mint a nemzetközi fonetikus írás, de nem szigeteltük volna el magunkat önként. Az is tény, hogy minden nyelv a maga fonetikus írását használta nyelvatlazaiban, de azok az APhi (IPA) alapján állnak és nem a nemzeti nyelv írott változatán, helyesírásán.

Az egyes kötetek különböző számban tartalmaznak szóföldrajzi (lex.), hangtani (fon.) és alaktani (morf.) jelenségeket rögzítő térképeket. Ezek a következőképpen oszlanak meg:

az I. kötetben 172 lex., 14 fon. és 6 morf. = összesen 192 térkép
a II. kötetben 167 lex., 24 fon. és 5 morf. = összesen 196 térkép
a III. kötetben 171 lex., 2 fon. és 9 morf. = összesen 182 térkép
Ezek részletezésére azonban a jelen esetben nem térek ki.

Meg kell állapítanunk, hogy az atlasz munkatársai és szerkesztősege az első kötet megjelenésekor önmegtartóztatón lemondottak az adatok interpretálásáról. Ez egyébként javára vált a műnek is. Most azonban egyre idősebbé válik az atlaszban közzétett anyagoknak „feldolgozása”, különböző szempontú értelmezése, felhasználása az egyes tudományok művelői részéről. Elsőként az 1971-ben megjelent és a nyelvtudomány számára jelentős monográfiát Imre Samu munkáját említhetjük meg. (*Imre Samu: A mai magyar nyelvjárások rendszere. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971.*) Az atlasz anyaga alapján Imre Samu, aki maga is tagja az atlaszt készítő munkaközösségnek, a magyar nyelvtudományban eddig páratlan precíz és egzakt leírását adja nyelvjárásainknak. Minden eddiginel részletesebben tárgyalja a nyelvjárások hangtani kérdéseit, bemutatja az egyes hangrendszertípusokat és ugyanakkor meg-

rajzolja földrajzi elterjedésüket, határukat is. A magyar köznyelv és a nyelvjárások párhuzamos vizsgálata alapján gazdag példaanyagot mutatja be a hangtani eltéréseket (mintegy háromszázat). Anyagát 21 térkép és számos táblázat, statisztikai összevetés teszi szemléletesé. A hangtani kérdéseken túl vizsgálja a fontosabb alakítási jelenségeket is. Műve bevezetőjében Imre Samu kritikai áttekintést ad az újabb magyar nyelvjáráskutatásról, elméleti-módszertani, tematikai problémáiról. Így

e művön keresztül belátunk az atlasz műhelymunkálataiba is. Végeredményben a kötet a magyar nyelvjárások fonológiai-fonetikai és morfológiai rendszeréről való korszerű és részletes ismereteinknek összegzése, melyet haszonnal forgathat más társtudomány képviselője is.

Ismeretetésünket azzal rekesztjük most be, hogy várjuk az újabb monográfiákat és az atlasz további köteteit.

Molnár József

Granasztói Pál:

Építészet és urbanisztika

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1973. 119 l.

A kötet alcíme „Településtudományunk néhány mai problémája” nem lepi meg azt az olvasót, aki ismeri a szerző eddigi gazdag szakirodalmi tevékenységét, s azon fáradhatatlan munkásságát, amelynek középpontjában a hazai településtudomány fejlődésének egyengetése áll. Széles körű nemzetközi irodalmi áttekintése, az új iránti nagyfokú érzékenysége, fogékonysága, sokoldalú tudományos tájékozottsága szükségszerűen vezették a szerzőt abban a tevékenységében, hogy az építéstudomány művelésével való tágulást oly kitarító munkálkodással segítse. Ezen álláspontja kikristályosodásáról vall ez a tudományelméletileg nagyfontosságú kötete is. Nevezetesen arról, hogy a modern urbanisztikai szemlélet behatolva az építészet sokszázados tudományos művelésébe kikényszeríti azt a szemléleti tágulást, amely egy komplex településtudomány kibontakozásához vezet. Ebben műszaki, természettudományi, társadalomtudományi ismeretek egyaránt ötvöződnek, együtttesükből kikerekedő komplex tudomány számos tudományelméleti, módszertani problémát vet fel. Ezek gyűjtőpontjában állott huzamosabb ideig — máig sem véglegesen megoldottan — az a kérdés, hogy hová sorolandó a településtudomány. Számos vélemény, a szerző is a műszaki tudományok körébe utalja a településtudományt, amennyiben tevékenységében a hangsúlyt az építéstudományi értelmezésre helyezik. Más megközelítésben az építészeti tevékenység egy sokkal tágabb keretbe — a társadalmi tevékenységek keretébe — ágyazottan értelmezendő, s ekkor a településtudomány társadalom-

tudományi jellege kerül előtérbe. Ezekre a kérdésekre a szerző a településtudomány „önvizsgálata” kapcsán, az eddig megtett fejlődésút bemutatásával, a tudomány feladatainak sokoldalú, gondos elemzésével, a rokon- és segédtudományok felé megvonható határok tisztázására való törekvés kapcsán válaszol. Világosan megfogalmazott válaszaival a problémák továbbgondolására törekszik serkenteni a sokágú településtudomány mai művelőit.

Jóllehet valamennyi tanulmány külön-külön már publikálásra került, mégis így, egy tanulmánykötetbe foglaltan — öt fejezetre tagolva — egy új mű kerekedik ki együttesükből. Egy olyan mű, amelyet határkönek is említhetnénk a településtudomány eddigi történetében. Lapjain a szerző egy építménykomplexum vázát rajzolja fel, amelynek bonyolult szerkezetét olymódon világítja meg, hogy szemléletes párhuzamot von az építmény rendeltetésének szélesedési köre és szerkezeti komplexitása között. Dinamikus szemlélete magával ragadó, s óva int a leegyszerűsítésekettől, melyek ma gyakran csábítanak arra, hogy impozáns, huzamos időnkig maradó helyett utilitarista, szűk megoldást válasszunk, vele gyorsan avulót formáljunk.

Mint geográfus, aki a társadalom térbeli vetületeit kutatja, különösen élvezettel olvastam ezt a nagyívű tanulmányt. A településföldrajz, s méginkább a szociálgeográfia számos aktuális tudományelméleti kérdésköre kapcsolódik az itt felvetett problémákhoz. A településföldrajz további fejlődésútja — úgy vélem nem tévedek — szorosabban összefonódik a településtudomány jövő útjával, mint a testvértudomány

természeti földrajzával. Így érthető, ha különösen megragadtak szerző művének a településtudomány feladatát, belső felépítését, más tudományok felé megvont határait taglaló fejezetei. Bár sok meggyőző érve szól amellett, hogy a majdan kiteljesedő településtudományt elsődlegesen műszaki jellegű tudománynak tekintse, ugyanakkor nyomatékosan figyelmeztet arra, hogy műszaki tevékenységek körének messze tágabbnak kell lennie az építésnél, sőt maga az urbanisztika sem fedí a jóval tágabb településtudomány körét. „Szükséges... a növekvő változó életigények folytán a társadalomtudományok felé való tágitása, ilyen jellegű ismeretek fokozottabb felszívása.” Ez az a pont, ahol úgy vélem a szerző véleményénél is tovább kell lépni, ha azt a tág perspektívát tekintjük, amelyben az általa felvázolt településtudomány kiteljesedhet. Ehhez pedig nélkülözhetetlen, hogy a településtudomány kapuit az eddigénél jóval szélesebbre tárja a társadalomtudományok felé, gyorsítsa meg „felszívóképessége” fejlődését, még akkor is, ha ez látszólagos, átmeneti „labilitást” okoz a településtudomány szerző által felvázolt, gondosan indokolt műszaki jellegében. Amint a társadalomtudományok segítségével képesé válik a településtudomány a maga társadalmi hatékonyságának mainál differenciáltabb mérlegelésére, ismét helyre billenhet szerkezeti egyensúlya, és a társadalomtudományok ilyen kontroll jellegű szerepének beiktatásával a kiteljesedés foka jelentősen növekedhet. Más kérdés, hogy minek tekintsük az így „visszacsatlakoztatott” településtudományt. Tekintve, hogy a megújulás építészeti tevékenységeken — társadalmilag indokolt

tevékenységeken — keresztül ölt testet, bizonyára megtartja súlypontilag műszaki jellegét, mely egyben szervesen együttműködik a szükségleteket, igényeket feltáró, s a megvalósultság hatásait mérlegelő társadalomtudományokkal.

Talán nem tévedek, ha kicsendülni vélem szerző soraiból azon felhívást, mely sürgetni kívánja azokat a törekvéseket, amelyek fokozni képesek az építéstudományok tágulását, az új társadalomtudományi tapasztalatok eddigénél eredményesebb, s gyorsabb felszívását. Másrészt buzdítja a társadalomtudományi jellegű segéd- és társtudományokat, hogy fokozzák erőfeszítéseiket a társadalom új területeinek feltárásában, melyekre egyre nagyobb szükség van. Csak ilyen együttes munkától remélhető a településtudomány szintetizáló-integráló tevékenységének fejlődése, s azon impozáns komplex mű — a településtudomány — kiépülése, amely szerző eddigi tudományos működésében méltán szerepelt központi helyen. Reméljük, még sokáig viszi a stafétabotot ebben a nagyszerű versenyfutásban.

A nem szakavatott olvasó számára is élvezetessé teszi az egyébként „száraz” tudományelméleti fejtegetéseket a szerző, aki esszéíróink kiválóságai körébe tartozik. Gazdag nemzetközi és hazai bibliográfiai összeállítás egészíti ki a tanulmánykötetet, amely az egyes főtémákban való részletesebb elmélyülést segíti. Az Akadémiai Kiadó jelentőségéhez méltó, ízléses köntösben jelentette meg Granasztói Pál kitűnő tanulmányát, melyet a településtudományok sok irányú művelői haszonnal, s bizonyára élvezettel fognak olvasni.

Lettrich Edit

A szerzői jog kézikönyve

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973. 810 l.

A magyar nyelvű jogtudományi könyvkiadás első számú profilgazdája, a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó néhány évvel ezelőtt nagyszabású vállalkozásba kezdett a kiemelkedően fontos hazai törvénykönyvek magyarázatos kiadásának elindításával. Az eddig megjelent kötetek, mint pl. a Büntető Törvénykönyvet, a Büntető Eljárásjogi Kódexet, a Családjogi Törvényt vagy a Polgári Perrendtartást elemző munkák megjelenése mindenkor az adott tudományszak kiemelkedő eseményének számított. Ilyenné avatja azt mindenek előtt e kötetek teljességigénye,

vagyis az a kíváncsi, hogy az adott jogágazat törvényhozási, jogtudományi és joggyakorlati eredményeit a maguk összefüggésében tárja az olvasó elé. A teljességnek ezt az igényét eddig is úgy lehetett szolgálni, ha a tudományág legkiválóbb elméleti és gyakorlati művelőinek bevonása útján készült el egy-egy kommentáros kötet, amely elsősorban a jogalkalmazók munkájának színvonalasabbá tételét segíti elő.

Az 1969-ben alkotott szerzői jogi törvényre épült szerzői jogi kézikönyv szervesen illeszkedik a kommentársorozat eddigi kiadványaihoz. Ennek a tudo-

mányos vállalkozásnak a részesei (*Batta János, Benárd Aurél, Boytha György, Für Sándor, Lindner Gyula, Malonyai Dezső, Timár István és Zakár János*) a szellemi alkotások jogának ismert szakértői. (A szerkesztők: *Benárd Aurél és Timár István*. Lektorok: *Juhász Andor és Petrik Ferenc*.) A hatályos törvény, minden újszerűsége mellett, a korábbi jogszabályok nem egy elemét átvette, így lehetővé vált, hogy az aktuális joggyakorlaton túlmenően a korábbi jogszabályokat értelmező bírósági döntvényeket is feldolgozzák a szerzők.

A mű négy részre tagolódik. Az első történeti és elméleti alapvetést tartalmaz. A jogászolvasó számára a munkának ez a része jogelméletileg is rendkívül értékes. Sokkal szélesebb körben tart számot az érdeklődésre az a művelődéstörténeti áttekintés, amelybe ágyazva a szerzői jog több ezer éves történetét mutatja be. Boytha György. Megjegyzendő, hogy a kommentár-sorozat eddigi kötetei a jelen munkában találhatóhoz hasonló elméleti és történeti bevezetést nem tartalmaznak. Gyakorlatias célkitűzése ellenére ebben a kézikönyvben nagyon helyénvaló volt a tematikának ilyen irányú kibővítése. Ellenében a legtöbb szakjogtudománnyal, a szerzői jognak viszonylag szűkebb az elméleti bázisa, részletes történetét pedig eddig még nem írták meg.

A szerzői jogi kézikönyv második része, amely kissé jellegtelenül „A magyar szerzői jog” címet viseli, a könyv alapvető szerkezeti eleme. A könyv írói a szerzői jogi törvény paragrafusait idézve és azok sorrendjében magyarázzák a szerzői jog kérdéseit, melyeknek élén a „mű” és az „alkotó” fogalma áll. Az alkotó vagy másképpen a szerző törvényileg biztosított jogosítványai két irányban ágaznak el. A szerzői jogosultságok egyik része az alkotó személyiségéhez fűződő, nem vagyoni jog, másik részük pedig vagyoni természetű jogosítvány. Ez utóbbiak realizálását különféle szerződések — a felhasználási szerződések — segítik elő. Mindezen jogintézmények részletes taglalása után az egyes alkotástípusokra vonatkozó jogszabályi rendelkezésekről és az ezeket értelmező Legfelsőbb Bírósági határozatokról értekeznek a kézikönyv írói. A munkának ezt a legterjedelmesebb részét befejezésül a szerzői jog megsértése következményei tárgyalásának szentelik.

A harmadik rész („A szerzői jog védelmére hivatott intézmények”) a Szerzői Jogvédő Hivatalt, továbbá az Irodalmi, Képzőművészeti, illetőleg Zenei Alapot mutatja be.

A nemzetközi szerzői joggal foglalkozó befejező rész, a nemzetközi egyezmény-

rendszerek áttekintése után, a nemzetközi szerzői szervezeteket tárgyalja, és részletes képet rajzol a szerzői jogok nemzetközi felhasználásáról.

A több mint négyszáz oldal történeti, elméleti, illetőleg kommentár jellegű fejtegetések után viszonylag bőseges, a megelőző négy résszel csaknem azonos terjedelmű Függelékét talál az olvasó. A Függelék elsőként a szerzői jogra vonatkozó csaknem összes, hatályban levő magyar és nemzetközi jogforrást (ahol indoklás készült, azzal együtt) tartalmazza. A kézikönyvként való használhatóságot erősen fokozzák azok a szerződésminták, amelyeket magyarul és különféle világnyelvekre lefordítva tettek közzé a szerzők a kötet függelékének befejező részeként. A bibliográfiai alaposágot is tükrözik a jegyzetek, az irodalomjegyzék, a tárgymutató és a három nyelven közölt tartalommutató.

A recenzió bevezetésében említettük, hogy a kommentáros kötetek — teljességre törekvésük és a jogalkalmazás kérdéseinek tárgyalása folytán — a jogi élet kiemelkedő eseményei. Főlőlegesen tartjuk, hogy ezt az állítást a szerzői jogi kézikönyv kapcsán egy deduktív ítélettel megismételjük. Fontos viszont, hogy rámutassunk a kötet egyik alapvetően sajátos vonására: ez a munka nemcsak a jogászok (jogtanácsosok, bírák, ügyvédek), hanem a közvetlenül érdekeltek, a szerzők számára is készült. Minthogy e folyóirat olvasóközönsége lényegében tudományos művek alkotóiból, jogi értelemben vett szerzőkből áll, nem látszik érdektelennek a kézikönyv említett sajátosságának kissé részletesebb bemutatása.

A szerzői jogi védelem hatálya alá tartozó művek jelentékeny része a munkaviszonyban álló kutatók alkotásaként áll elő. A munkaviszonyban álló kutató által alkotott tudományos mű jogi megítélése nagyrészt attól függ, hogy a szellemi produktum létrehozása az alkotónak munkaköri kötelessége volt-e vagy sem. Ha igen, a mű átadásával a felhasználás joga a munkáltatóra száll, aki a művel kettős korlát között rendelkezhet. A felhasználási jognak egyfelől korlátot szabhat a dolgozó munkaviszonya: e jog gyakorlására ugyanis csak a munkaviszony tartalma által meghatározott körben kerülhet sor. Korlátot jelent másfelől a munkáltatót illető felhasználási jog számára a munkáltató működési köre, melyen kívülre a felhasználási jog már nem terjed ki. A munkaviszonyok tartalma, illetőleg a munkáltató működési köre által megszabott határokon kívül a szerző használhatja fel a művét, de ehhez a munkáltató engedélye szüksé-

ges. Ez az engedély csupán alapos okból tagadható meg. (Az engedély visszaélés-szerű megtagadása esetén — szögezi le a szerző — a bíróság ítélete pótolhatja a munkáltató hiányzó hozzájárulását.)

A „Szerzői jog és munkaviszony” címmel közölt fejtegetések (126—134. l.) kitérnek a munkaviszonyban álló szerzők alkotásának díjazási kérdéseire is. A munkaköri kötelesség teljesítéséért alkotott műért a szerző elsősorban munkabéren részesül. A jogszabály csupán olyan esetekben biztosít a szerző javára külön, szerzői díj jellegű juttatást, ha a munkáltató a művet nem maga használja fel, hanem arra további felhasználási szerződést köt. (133.l.) Az eset körülményeitől függően ez a juttatás a munkáltatóhoz befolyó szerzői díj összegének 60—80%-a lehet. Bár kétségtelen, hogy a szerzői jog egészét tekintve a munkaköri kötelességként alkotott mű részben speciális szabályozás alá esik, a kézikönyv helytállóan szögezi le, hogy „nincs elvi különbség a szerzői jog tartalmát illetően a munkaviszonyokban alkotott és a munkaviszonyon kívül alkotott művekre vonatkozó jogosultságok között”. (72.l.) Ezt a tételet igazolják a munkakörében alkotó szerzőt megillető személyi jogok is, mint pl. a szerzői minőség elismerésére, valamint a

név feltüntetésére, illetve — adott esetben — az anonimitásra vonatkozó jog töretlen megléte is.

A munkakörében alkotó jogviszonyai bizonyos sajátosságokat mutatnak, ha az alkotás tárgya az építészet, illetőleg a műszaki létesítmények fogalomkörébe tartozik. Ebben az esetben a tervezőt tekinti szerzőnek a törvény. Ha a tervet más vállalat, ill. intézmény használja fel, a felhasználáskor a munkáltató hozzájárulása is szükséges. Jelentős jogsérelem forrásai azok az esetek — panaszolják fel a szakkönyv írói —, amikor a tervet a munkáltató működési körén kívül, a szerző hozzájárulása és díjfizetése nélkül hasznosítják más szervek. (323.l.) A szemléltető eszközök készítőinek szerzői jogi védelméről a fentiekhez hasonló gyakorlatias fejtegetések olvashatók. (341.l.)

A szerzői jogi kézikönyvre is alighanem érvényes az a megállapítás, amelyet a kötet 109. lapján találunk: „Az egyszerű nyilvánosságra jutott mű elszakad alkotójától és akaratától függetlenül is hat.” A kötet azonban a két alapvető funkcióját: a joggyakorlat orientálását és a szerzők jogvédelmét, feltétlenül a kézikönyv alkotóinak szándéka szerint fogja betölteni.

Gáspárdy László

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató ez évi tavaszi számában Grolmusz Vince kritikusan értékeli és ismerteti az 1972. évi magyar kutatási-fejlesztési statisztikát. A kutatóhelyeken átlagosan 3,5%-kal nőtt a dolgozók létszáma, s számuk ma az ország aktív keresőinek 1,41%-a. A ráfordítások összege 7,9%-kal nőtt, a nemzeti jövedelem 2,97%-a. Napirendre került a kutatási statisztika rendszerének továbbfejlesztése: leghamarabb a tudományágazati csoportosítások módosítása várható.

Balázs Judit a *Társadalomtudományi Kutatás és Dokumentáció Európai Koordinációs Központjának* történetét és működését összegezi alapításától (1963) egészen napjainkig. Eddig 21 nemzetközi kutatási témával foglalkoztak Bécsben, ebből 5 gazdasági, 7 szociológiai, 1 jogi, 5 interdiszciplináris jellegű. A bécsi köz-

pont ezidáig az egyetlen olyan szervezet ahol a szocialista és a kapitalista országok kutatói szervezett formában együttműködhetnek.

Nagy-Britannia tudománypolitikáját; és kutatásszervezetét vázolja fel Vas-Zoltán Péter publikált angol anyagok, valamint személyes tapasztalatai alapján. Érdekesége, hogy ebben a témában, ennyire friss anyagok alapján még az angol sajtóban sem látott napvilágot ilyen összefoglalás.

Korán Imre a *gazdasági növekedés határai* elméletet és az ezzel ellentétes nézeteket ismerteti, főként kutatáspolitikai szempontból. A nemzetközi tudományos életben ma is folyó vita alapproblémája vajon van-e a gazdasági növekedésnek határa, s ha van, hol kell azt meghúzni.

A *kutatási-fejlesztési tevékenység társadalmi feltételei* címmel Farkas János az MTA Szociológiai Kutatóintézete által a

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1974. 2. sz.

vegyiparban folytatott vizsgálatot ismer-teti. A felmérés adatszerű leírása után következtetéseket von le a konkrét anyag-ból, amely azonban, a minta kicsiny volta miatt, nem tekinthető reprezentatívnak, s csak a megvizsgált K + F folyamatokra vonatkozik.

Nemény Vilmos egy amerikai anyag alapján a kutatási és fejlesztési *projektu-mok kiválasztására szolgáló matematikai modellek* analitikus hatékonyságát tár-gyalja összefoglalójában. A szimuláció során alkalmazott modelltípusok elem-zése után az ún. *ex post optimum* kérdését taglalja, majd arra a következtetésre jut, hogy célszerű a kutatási projektumok élettartama alatt változtatni az alkal-mazott modelltípuson.

Erdélyi Judit és Fried Judit *a kutató-intézeti témacsoportok működésének néhány vonásáról* számol be egy felmérés alapján. Az alapkutatást végző kutatóintézetek egy részében az utóbbi években a hierarchikus szervezeti egységeken belül, ill. azok mellett témacsoportok alakultak ki. A szerzők, többek között, bemutatják a

döntéshozatal problematikáját és a téma-csoportvezetők vezetési stílusának egyes kérdéseit.

A tudománypolitika és mítosza címmel számol be Vecsenyi János egy feltűnést keltett nyugat-európai tudománypolitikai tanulmányról. Ennek következtetése sze-rint a tudósok meg tudják változtatni és racionálisabbá tudják tenni a kutatási erőfeszítések irányítását, de csak abban az esetben, ha nem a kutatási rendszert mint az állam szolgálatában álló eszközt változ-tatják meg, hanem magának az államnak a céljait is befolyásolják.

Vekerdi László színes összefoglalót kö-zöl *Mexikó tudománypolitikájáról*. Érde-kessége abban rejlik, hogy Mexikó egyike a leggyorsabban fejlődő elmaradott or-szágoknak.

A *Figyelő* rovat számos fontos ismer-tetést közöl az egyes országok K + F ráfordításairól és tudománypolitikájáról. Különösen érdekesként kiemelnénk a tu-dósok nemzetközi mobilitásával és a CAST-AFRICA-val, az UNESCO új regionális szervezetével foglalkozó cikkeket.

Matematika

Szénássy Barna: A MAGYARORSZÁGI MATEMATIKA TÖRTÉNETE (A legrégebb időktől a 20. század elejéig) Akadémiai Kiadó, 1974. 381 l. Ára 71 Ft.

A tanulmány nyomon követi a magyarországi matematikai élet alakulását. A szórványosan rendelkezésre álló adatok alapján választ ad a magyar számnevek kialakulásának kérdésére, az őseink által használt számrendszerekre, a szám-rovás-írásra és a számtanoktatás első módjaira. A nyomtatás felfedezését közvetlenül követő időkől már a nyomtatott aritmetikák, a külföldön megvédett doktori értekezések és a nem kevésbé fontos kéziratok beszélnek a középkor matematikai ráíveltségéről. A 18. században magyar tudósokról néhány olyan könyv és értekezés is megjelent, amelyben önálló matematikai eredmények találhatók, s a 19. század elején már az európai színvonalhoz zárkóztunk fel. A két Bolyai tevékenységét matematikai életünk külön fejezeteként tárgyalja a könyv, melynek ezúttal második kiadása jelent meg.

Wiener, Norbert: VÁLOGATOTT TANULMÁNYOK. A válogatást készítette és a bevezető tanulmányt írta: Tarján Rezső. Gondolat Kiadó, 1974. 379 l. Ára 39 Ft.

A kibernetika tudományának megalkotójáról magyar nyelven korábban megjelent a „Matematikus vagyok” című önéletrajza. E gyűjteménynek nem az a célja, hogy Norbert Wieneret, a matematikus mutassa be. A válogató azt akarta nyomon követni, hogyan igyekezett megközelíteni Wiener a maga teremtette tudományos irányzatot, az általa és mások által felismert problémák sajátos megoldását. Az összehasonlítás a Wiener hozta új gondolatokat, és magának Wienernek a gondolkodását igyekszik bemutatni „Cybernetics” című művének második kiadását

és „Human Use of Human Beings” című könyvét alapul véve.

Fizika

E. F. Taylor—J. A. Wheeler: TÉRIDŐ-FIZIKA. Gondolat Kiadó, 1974. 407 l. Ára 62 Ft.

E. F. Taylor és J. A. Wheeler fizika-professzorok a modern fizika, a relativitás-elmélet ismert művelői. E könyvükkel mindenekelőtt a relativisztikus szemléletmód elsajátításához nyújtanak segítséget. Hol geometriai hasonlattal, hol szellemes tanmesével, hol egyszerű rajzokkal teszik mindinkább természetessé a kezdetben meghökkentőnek tűnő gondolatokat. A szemléletalakítással egyidejűleg kifejtik a relativitáselmélet általános összefüggéseit, aminek megértését a kötetben közölt 104 relativitáselméleti feladat valamelyikén az olvasó mindjárt ellenőrizheti. A feladatokat egyúttal az atomfizika, a csillagászat, az űrhajózás számos érdekességének megismerését is szolgálják.

Kémia

Kissné Erőss Klára: AZ INFRAVÖRÖS SPEKTROSKÓPIA ANALITIKAI ALKALMAZÁSA. Műszaki Kiadó, 1974. 389 l. Ára 41 Ft.

Az infravörös sugárzást Herschel fedezte fel 1800-ban. Azóta — különösen a második világháború utáni években — gyors fejlődés következett be a spektroszkópiás módszerek területén. Megjelentek a regisztráló készülékek, majd a műszerezésben való előrehaladás lehetővé tette a spektroszkópiás módszerek rutinvizsgálati módszerekké fejlődését. A vegyipar fejlődése is új igényeket támasztott gyors és hatásos analitikai módszerek iránt. Mindezek eredményeként az infravörös spektroszkópia és általában a spektroszkópiás módszerek a molekulaszervezet-kutatás fontos eszközeivé váltak, de alkalmazásuk az asztrofizikától kezdve az orvosi, biológiai felhasználásig terjed. A szerző könyvének

nyolc fejezetében az infravörös színeképek elmélete, a különböző módszerek vizsgálata után a gyakorlati alkalmazás lehetőségeit mutatja be.

VEGYIPARI TERMÉKEK. Szerkesztette *Preisch Miklós*. Műszaki Kiadó, 1974. 558 l. Ára 92 Ft.

A kötet szerzői a korszerű vegyipar 92 alapvető jelentőségű alapanyagának és termékének gyártástechnológiáját, termelési és felhasználási kérdéseit, valamint szabványos tulajdonságait tárgyalják. A műszaki részt közgazdasági elemzés egészíti ki, amely kitér a költség- és áralakulásra, a piaci helyzetre és több helyen prognózisokat is ad. A műtrágyagyártás, a petrol-kémia, a szintetikus szálak, a műanyagok, és a szintetikus kaucsukok területéről kiválasztott gyártmányokat, illetve eljárásokat abécé sorrendben, egységes és áttekinthető szerkezetű fejezetekben, szinte lexikális tömörséggel tárgyalva ad hű helyzetképet a kötet arról, ami napjainkban a kiválasztott termékeket jellemzi.

Műszaki tudományok

Makhlut Mihály: GÉPÁGYAZÁSOK REZGÉSTANI MÉRTEZÉSE. Akadémiai Kiadó, 1974. 126 l. 98 ábra. 10 l. nomogram. Ára 58 Ft.

A rezgés- és zajmentesség megvalósítása az ipar különböző területein csak a rezgés-tan törvényeinek helyes alkalmazásával, a helyesen megtervezett gépalappal, illetve a hagyományos gépalap kiküszöbölésével képzelhető el. A szerző ezekkel a problémákkal foglalkozik elméleti és gyakorlati síkon: áttekinti a legfontosabb rezgéstani törvényszerűségeket és felhasználási lehetőségeiket, a különböző ágyazási megoldásokat számos illusztrációval szemlélteti. A könyv színes nyomású nomogramjai a numerikus számítások megkönnyítésén kívül elsősegítik a törvényszerűségek és számszerű viszonyok áttekintését. — A kötet 1970-ben német nyelven jelent meg és az Akadémiai Kiadó névűdjével tüntették ki.

Nagy Iván: DESZTILLÁLÓBERENDEZÉSEK SZABÁLYOZÁSA. Műszaki Kiadó, 1974. 260 l. Ára 53 Ft.

A szerző e könyvével a berendezés oldaláról elsősorban a Gyökhegyi László szer-

kesztette „Desztillálóberendezések” c. kötetéhez kapcsolódik, még hátrébb tekintve a Nyúl Gyula szerkesztette „Lepárlás” című kötethez. A három könyv szinte egy rendszert képez a desztillálóberendezések témaköréből. — Az első fejezetben a desztillálóoszlop átmeneti állapotának matematikai leírását tárgyalja a szerző és megállapítja a szabályozási szabadsági fokok számát. Ezt az egyedi oszlop szabályozó köreinek, majd az üzemszerek, üzemek szabályozásának leírása követi. Az ismertetett elveket ipari példák bemutatásával szemlélteti. Összefoglalást ad a fontosabb felhasznált műszerekről, végül a számítógépes irányítást ismerteti. A szakaszos desztillálóberendezések irányításáról külön fejezetben van szó.

Építészet

Gerle György: KÖRNYEZET ÉS TELEPÜLÉSHÁLÓZAT. Akadémiai Kiadó, 1974. 301 l. Ára 60 Ft.

A könyv korunk egyik időszerű és súlyos problémájával, a természetes környezetnek „művi környezetté” alakulásától az urbanizációval, valamint a korszerű településhálózati rendszer tervszerű kialakításának követelményeivel és lehetőségeivel foglalkozik. A szerző megítélése szerint az emberi környezet és a településhálózat fogalma fokozatosan közeledik egymáshoz, tartalmuk és problematikájuk egyre jobban egybeolvad. Ebből kiindulva a témakörben jellemző összefüggések átfogó rendszerezésére törekedett, igyekszik megvilágítani a környezetben és a településhálózatban végbemenő folyamatok mechanizmusának koordinációs lehetőségeit, valamint hangot ad a hatékony gazdasági-műszaki döntésekhez szükséges humán-ökológiai és településtudományi szemléletnek. — A tanulmányt gazdag ábraanyag egészíti ki.

Mendöl Zsuzsa: MÁLNAI BÉLA. Architektúra. Akadémiai Kiadó, 1974. 47 l. 51 fénykép. Ára 43 Ft.

Málnai Béla (1878–1941) azok közé az építészek közé tartozott, akik a 20. század első évtizedeiben a szecesszió túlélve a funkcionalizmus elveihez közeledve egyszerűbb, tárgyilagosabb építészeti formákra törekedtek. Munkássága Lechner Ödön és Lajta Béla útmutatásával és hatásával indult. A 20. század elején Haász Gyulával együtt számos pesti bérházat és a Cseh Magyar Iparbank (1912–13) épületét tervezte. 1908–1911 között szerkesztője a szép kiállítású „A ház” c.

folyóiratnak. A két világháború közötti időszakból néhány színházi díszletterve és a 30-as évek elején tervezett villa- és bérházépülete jelentős. — Műveinek teljes jegyzéke és számos tervének megvalósult változatáról készült fénykép teszi teljesebbé a kötetet.

Biológia

BIOFIZIKA. Szerkesztette és a bevezetőt írta *Ernst Jenő*. Akadémiai Kiadó, 1974. 533 l. Ára 96 Ft.

A kötet egy-egy tanulmánya az egyes alapvető életjelenségeket az egzakt természettudományok biztos talaján állva analizálja és igyekszik pontosan, egyértelműen leírni. A gyűjtemény 23 szerzője méltón képviseli saját tudományszakát és megbízható bepillantást enged a biofizika újabb eredményeibe, de egyúttal nehézségeibe is. A könyv szemléletét Ernst Jenő bevezető szavai így érzékeltetik: „Ahogy rég elvesztette hitelét naprendszerünkkel kapcsolatban mindenféle természettudományon kívüli szemlélet, éppen úgy végleg ki kell küszöbölni mindenféle célszerűségi magyarázkodást az életjelenségekkel kapcsolatban. Ezzel szemben alapvető jelentőséget nyer a Földünkön kibontakozó élet automatizmusának tétele.”

Horváth István: KVANTITATÍV MIKROBIOLOGIAI ELJÁRÁSOK. Biológiai Tanulmányok. 3. Akadémiai Kiadó, 1974. 233 l. Ára 38 Ft.

A kötet bevezető része statisztikai számításokat tartalmaz, melyek a kísérleti eredmények feldolgozására és statisztikai analizésére használhatók. A továbbiakban részletesen foglalkozik a gyakran használt különböző mikrobiológiai számítási eljárásokkal, mint pl. hígítások készítése, csíraszám és dózismeghatározás, baktériumok szaporodása, fág és vírus részecskék adszorbeiója a gazdasejtekre, szövettenyészetek szaporodásának mérése, baktériumokra és vírusokra ható anyagok hatásának mérése, dezinfekció dinamikája, immunológiában használatos számítások, mutációs ráta kiszámítása, a kísérletezés, a modell és az értékelés problémája. Külön függelékben található a táblázatok és az irodalmi utalások.

Nyelvtudományok

Szilágyi Ferenc: CSOKONAI DUNÁNTÚLI TÁJSZÓGYŰJTÉSE. Egy fejezet irodalmi nyelvi szókincsünk történetéből. Nyelvtudományi értekezések 82. Akadémiai Kiadó, 1974. 238 l. Ára 39 Ft.

A szerző Csokonai páratlanul gazdag esz színes szókincsét vizsgálva fedezte fel a nagy költő több mint félszáz szavas somogyi tájszójegyzékét, majd újabb félszáz dunántúli tájszót mutatott ki, amelyekkel Csokonai vándorévei alatt ismerkedett meg, s tudatosan stilizáló, nyelvgazdagító, hangulatteremtő céllal építette be színjátékai- ba, verseibe, vígeposzába. A könyvből Csokonai egyéni szókincsén túl kibontakozik az egész korszak: a nyelvújítás korának irodalmi nyelve is, amelynek egyik legbővebb forrása éppen a tájnevek szókincsé volt.

Irodalomtudományok

A FRANCIA IRODALOM A HUSZADIK SZÁZAD- BAN. Szerkesztette és a bevezető tanulmányt írta *Köpeczi Béla*. Gondolat Kiadó, 1974. I—II. kötet 931 l. Ára 59 Ft.

34 francia író életét, pályáját és munkásságát mutatja be a két kötet magyar írók, műfordítók, esszéisták tanulmányaiban. Köpeczi Béla, a szerkesztő az 1900 és 1970 közötti korszak vizsgálatához „rendező elvként” a társadalmi, ideológiai és kulturális tényezőkre építő megközelítést választotta s a gyűjtemény egyes írásai ezekkel összefüggésben vizsgálják az irodalmi jelenségeket. Anatole France és Romain Rolland írói portréjától Alain Robbe-Gillet és Jorge Semprun bemutatásáig ível a felsorokoztatott francia írók sora. Életrajzi jegyzetek, bibliográfia, és a 20. század francia irodalmának kronológiája egészíti ki a köteteket.

Kocsis Rózsa: IGEN ÉS NEM. A magyar avantgard színjáték története. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1974. 655 l. Ára 36 Ft.

Az önállóan létezett magyar színpadi avantgard történetének feltárására vállalkozott a szerző, amikor a korabeli szövegek átvizsgálásával, rendszerezésével, irányokba sorolásával kísérletet tesz az egész folyamat értékelésére, erővonalainak megrajzolására. A tanulmányhoz terjedelmes dokumentáció csatlakozik: a magyar avantgard kiáltványait mutatja be (némelyik első ízben válik így hozzáférhetővé az érdeklődőknek). A könyv jegyzetanyaga és mellékletei érzékletesen illusztrálják a magyar avantgard színházi törekvéseit.

Zenetudományok

BARTÓK BREVIÁRIUM. (Levelek — írások — dokumentumok) Összeállította és az

előszót írta: *Újfalussy József*. Szerkesztette *Lampert Vera*. Zeneműkiadó, 1974. 679 l. Ára 60 Ft.

Újfalussy József összeállításában másodikban jelenik meg Bartók Béla írásainak, tanulmányainak, a kortársak — Kodály Zoltán, Molnár Antal, Tóth Aladár és mások — visszaemlékezéseinek, a zeneszerzőhöz írott leveleknek és kritikáknak gazdag dokumentumtára. A dokumentumok időrendben sorakoznak, ami által nyomon követhető a zeneszerző életútjának alakulása. A közzétett hivatalos és magánlevelezés, az önéletrajzi részletek és dokumentumok, a különböző zenetörténeti és népzenei tanulmányok olyan módon visznek közelebb művészetének megismeréséhez, hogy az a bartóki életmű még teljesebb igényű vizsgálatára ösztönöz. — A jelenlegi kiadás az 1958-asnál gazdagabb; függeléke Bartók műveinek pontos jegyzékét, a személyenyek származási adatait és a nevek mutatóját tartalmazza.

Pernye András: HÉT TANULMÁNY A ZENÉRŐL. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1974. 417 l. Ára 25,50 Ft.

A hét tanulmányt három ciklusba sorolta a szerző. Az elsőben — címe „A zenei köznyelv kérdései” — egy izgalmas zeneelméleti kérdéstről, a zenei ismétlésről, Bach növekvő népszerűségének okairól és a bel canto-korszakról szól. „Formai problémák” címszó alatt a drámai időt elemzi, majd „Köznyelv nélkül” címmel olyan problémákról ír, mint a számok szerepe Alban Berg műveiben, a modern, „zenén túli kísérletek” egy varsói fesztivál kapcsán és a beatzene egy magyar film ürügyén. A tanulmányok azonban összefüggenek; a szerző gondolati kalauza, hogy választ keres a zenei köznyelv mibenlétére.

Szabolcsi Bence: A ZENE TÖRTÉNETE. Zene-műkiadó, 1974. 554 l. Ára 56 Ft.

Az őskortól a 19. század végéig, az emberiség távolba vesző kezdeti, tapogatózó lépéseitől századunk immár klasszikus mestereinek indulásáig ívelő hatalmas történelmi periódust fog össze Szabolcsi Bence zenetörténete. A tanulmány a zene létrejöttének, európai útjának általános kérdéseire keres választ, miközben felvontatja a zenetörténet, az egyetemes művészet és történelem kimagasló alakjait. Rajtuk keresztül, az 6 példájukon mutatja

be a korszakos változásokat, a nagy zenei stílusfordulókat, az irányt mutató életművek és kompozíciók születését. — Szabolcsi Bencének a magyar irodalomban egyedülálló zenetörténeti írása ezúttal ötödik kiadásban jelenik meg, a szerző halálának első évfordulója alkalmából.

Filozófia

Banfi, Antonio: VÁLOGATOTT ÍRÁSAI. Válogatta, a bevezető tanulmányt írta, a fordítást szakmailag ellenőrizte: *Kéri Elemer*. Kossuth Kiadó, 1974. 382 l. Ára 40 Ft.

A. Banfi kivételes és mégis példamutató életút során jutott el a marxizmushoz. Jelen kötetébe kiválasztott tanulmányai legérettebb korszakából valók. Az első két tanulmány — mindkettő egyben emberi-filozófiai önvallomás is — nagyon jó betekintést enged Banfi világába és jól megközelíthetővé teszi a filozófus útjának megértését. A következő hat tanulmány Banfi marxista világszemlélete fejlődésének hosszmetsetét adja. A kötet esztétikai, kritikai és műfajelméleti írásokat is magába foglal és esztétika-történeti tanulmányokkal zárul.

VÉGTELENSÉG ÉS VILÁGEGYETEM. Gondolat Kiadó, 1974. 358 l. Ára 37 Ft.

1965 májusában a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Filozófiai Intézete közreműködésével a Természettudomány Filozófiai Kérdéseinek Tudományos Tanácsa és a Filozófiai Szemináriumok Központi Irodája szimpoziumot rendezett, amelyen megtárgyalták a „végtelenség”, a „Világegyetem”, és „a Világegyetem végtelenségének”. valamint „az anyagi világ végtelenségének” fogalmát. A kötet a vita során elhangzott előadások és hozzászólások átdolgozott, kiegészített szövegét tartalmazza. A szerzők között vannak filozófusok, kozmológusok, matematikusok, fizikusok és csillagászok is. Megállapításukból kitűnik, hogy a végtelenség és a Világegyetem problémájának még a dialektikus materializmus közös talaján is számos különböző megfogalmazása lehetséges.

Történelemtudományok

Bloch, Marc: A TÖRTÉNELEM VÉDELMEBEN. Válogatott művek. Társadalomtudományi Könyvtár. Gondolat Kiadó, 1974. 326 l. Ára 35 Ft.

Marc Bloch, akit 1944-ben a hitleri megszállók mint ellenállót kivégeztek, a 20. századi francia gazdaság- és társadalomtörténetírás legnagyobb egyéniségei közé tartozik. Elsősorban az európai középkor történetével foglalkozott, s munkássága nyomán egészen új kép alakult ki e korról. A megszokott források mellett felhasználta a nyelvészet, a földrajz, a néprajz és más tudományok eredményeit, módszereit is. A feudális társadalom megrajzolásánál a részletekre is gondot fordít, megelevenítve az elmúlt idők realitásait. A válogatás részleteket tartalmaz az európai feudális társadalmakról írott fejtegetéseiből, a történetírásról, a történész hivatásról és az összehasonlító módszerről írt cikkeiből. A kötetet Kosáry Domokos válogatta.

Galántai József: MAGYARORSZÁG AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚBAN 1914—1918. Akadémiai Kiadó, 1974. 453 l. Ára 86 Ft.

A monográfia a dualista Habsburgmonarchia keretébe tartozó Magyarország részvételét az első világháborúban előzményeivel és egyetemes összefüggéseiben mutatja be. Az eseményeket nem csupán hadtörténeti szempontból tárgyalja, hanem a régi, soknemzetiségű Magyarország mélyseges kríziseként értelmezi, és főleg politikai oldaláról közelíti meg. A szerző — kiterjedt levéltári kutatásai alapján — elemzi a magyar vezetőréteg politikáját, Tisza István kiadatlan iratainak feldolgozásával átfogóan ábrázolja a miniszterelnök bel- és külpolitikai koncepcióját, részletesen szól a különböző ellenzéki irányzatokról, jelentős figyelmet szentel a magyarországi nemzetiségi kérdés háború alatti újabb alakulásainak.

De Gaulle, Charles: HÁBORÚS EMLÉKIRATOK. Gondolat Kiadó, 1973. 710 l. Ára 100 Ft.

Charles de Gaulle, a 20. századi francia történelem egyik kiemelkedő személyisége 1940-ben, negyvenkilenc éves korában kezdett „politizálni”, amikor önmagát a nemzettel azonosítva haragra kelt a német megszállókkal. A katona de Gaulle ideáljait a nacionalizmus köztársasági államformában tovább viruló törekvései jelentették, belpolitikában a kis- és nagytőkés érdekeknek a kispolgársággal közösen gyakorolt parlamentáris diktatúráját, külpolitikában pedig a gyarmati uralom fenntartását célozták. Az Emlékiratok ezt nagyon világosan és egyértelműen maguk is tanúsítják. — A kötet három nagyobb

ciklusa: I. A riadó (1940—1942), II. Az egység (1942—1944), III. A haza üdve (1944—1946) a második világháború és a francia felszabadulás, békés kibontakozás egész időszakát felöleli.

Hegyí Dolores: ΜΗΑΙΕΜΟΣ. Perzsabarát irányzat Görögországban i. e. 508—479. Akadémiai Kiadó, 1974. 103 l. Ára 24 Ft.

A történetírásnak állandóan megújuló, érdekes témája a görög—perzsa háborúk időszaka, két világ hatalmas összecsapása, melynek kimenetele hosszú időre megszabta a történelem további alakulását. A szerző az i. e. VI—V. század nagy perzsa—görög konfrontációjában a perzsabarát görög államok és politikai csoportosulások történetét tekinti át, és feltárja azokat a gazdasági, társadalmi tényezőket, amelyek állásfoglalásukat meghatározták. E megvilágításban válik érthetővé a „nédiszmosz”, a perzsabarát magatartás megannyi esete, melyet az újkori történetírás több képviselője egyszerűen hazaárulásnak bélyegzett.

Pszichológia

Nemes Livia: PSZICHOGÉN TÜNETKÉPZŐDÉS A KISISKOLÁS KORBAN. Pszichológia a gyakorlatban 25. Akadémiai Kiadó, 1974. 141 l. Ára 15 Ft.

A könyv a 6—10 éves korosztály fejlődési zavaraival foglalkozik. A szerző klinikai munkája során figyelt fel a kisiskolás kor pszichés eredetű zavaraira, s tanulmányában azt vizsgálja, mit kell kórosnak minősíteni e korban, mi tekinthető múlt fejlődési zavarnak, illetve mi tartható normálisnak. Ilyen szempontból elemzi az iskolai beilleszkedés nehézségeit, a túlmozgékonytságot és a figyelem dekoncentrációját, az egyes neurotikus funkciózavarokat (pl. körömrágás, éjszakai felriadás stb.), az ún. pszichoszomatikus reakciókat, végül az iskolai teljesítményt és zavarait. Konkrét eseteken mutatja be, hogy lehet a gyermek zavarait pszichoterápiával gyógyítani.

SZOCIÁLPSZICHOLÓGIA. Germaine de Montmollin, Roger Lambert, Robert Pagès, Claude Flament, Jean Maisonneuve. A kísérleti pszichológia kézikönyve IX. Gondolat Kiadó, 1973. 429 l. Ára 64 Ft.

A P. Fraisse, J. Piaget és M. Reuchlin irányításával működő kutatócsoport munkájának eredményeképpen a kísérleti pszichológia eddig kevésbé ismert területeit

fogja át a kötet. Az öt tanulmány különböző kísérleti módszerekkel vizsgálja a szociális kölcsönhatások kérdését a kis-csoportokban (G. de Montmollin), a tekintélyt és a szociális befolyást (R. Lambert), a más személyek észlelésének problémáját (R. Pagès), a kommunikációs folyamatokat (C. Flament), végül a szociometria és az előnyben részesített kapcsolatok témakörét (J. Maisonneuve). A tanulmányokat gazdag illusztráció és bibliográfia egészíti ki.

Közgazdaságtudományok

Koltay Jenő: AZ ADÓZTATÁS GAZDASÁGPOLITIKAI SZEREPE A FEJLETT TŐKÉSORSZÁGOKBAN. MTA Közgazdaságtudományi Intézete. Közgazdasági Kiadó, 1974. 248 l. Ára 34 Ft.

Az összes adóbevételek a bruttó nemzeti érték (GNP) mintegy egyharmadát—egy-negyedét teszik ki minden fejlett tőkésországban. Az adóbevételek növekedése a háborús években gyorsult fel, s napjainkban is általában a bruttó nemzeti termék növekedésénél gyorsabban nőnek. A tanulmány célja annak vizsgálata: milyen szerepet tölt be, hogyan funkcionál az adóztatás a mai fejlett tőkésországokban az anticiklikus és a növekedést elősegítő gazdaságpolitika eszközeként. Az elemzések az adóztatásnak a gazdasági stabilitásra gyakorolt hatásával, a gazdasági növekedésre és a beruházások alakulására gyakorolt hatásával, végül az érték-növekedési adó bevezetésével és alkalmazásának vizsgálatával, az adónak a külkereskedelemre gyakorolt hatásával foglalkoznak.

Radnóti Éva: A KÚSZÓ INFLÁCIÓ ELMÉLETI PROBLÉMÁI. Időszerű közgazdasági kérdések. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 260 l. Ára 26 Ft.

A könyv tárgya: az infláció egy speciális formája, a kúszó infláció. Ez olyan problémakör, amelynek megértése a gazdaság egészének megértését igényli, mert az infláció problémája összefügg az árak, az újratermelés problémájával, valamint a gazdaság egész társadalmi szervezetével. A szerző a teljességre törekvő igénye nélkül a kúszó infláció okának meghatározásában kialakult nézetek két fő csoportját vizsgálja. A vitázó felek egyik fő csoportja az infláció okát a túlkeresletben, másik fő csoportja a költségek növekedésében véli megtalálni. A szerző a túlkeresleti infláció-elmélet hívei közé sorolja magát. Könyvé-

ben a kúszó infláció mint jelenség leírására vállalkozik, a kiváltó okok felsorolását a tanulmány nem tartalmazza.

Szociológia

Erdei Ferenc: EMBERÜL ÉLNI. Egy életút mérföldkövei. Válogatás. Gondolat Kiadó, 1974. 670 l. Ára 48 Ft.

Szabálytalan válogatást ad közre a Kiadó, amely Erdei Ferenc utolsó megkezdett munkáját — e kötet 3 íves előszavát — tartalmazza. A szerző hátrahagyta a kötet részletesen kidolgozott tervét, s hirtelen bekövetkezett halála után munkatársai — köztük testvéröccse — vállalkoztak a nagy formátumú életmű összegezésére. A gyűjtemény Erdei Ferenc életének egyes szakaszokra jellemző érdeklődési témák köré csoportosítja a válogatott anyagot. A tematikus válogatás nem törekedhetett teljességre, hanem csupán az életpálya útjelzőit mutatja be, egyes esetekben egész témaköröktől (főként szak tudományos területektől) eltekintve. A szerző eredeti intencióit követve a kötet nemcsak nagyobb könyvek részeit idézi, hanem tanulmányokból, újságcikkekben is közöl részleteket. — A kötetet válogatta és az összekötő szöveget írta Berend T. Iván és Szuhay Miklós. A történelmi bevezető szövegét Berend T. Iván, Erdei Ferenc életrajzát Erdei Sándor írta.

Lawton, Denis: TÁRSADALMI OSZTÁLY, NYELV ÉS OKTATÁS. Gondolat Kiadó, 1974. 208 l. Ára 16 Ft.

Az angol szerző egy nálunk is ismerős problémával, az ún. „hátrányos helyzettel” foglalkozik. Módszere viszont nálunk még nem nagyon ismerős: a „hátrányos helyzet” tényét elsősorban a nyelvfejlődés zavaraiival, a nyelvhasználatban megmutatkozó társadalmi különbségekkel bizonyítja. Eközben megismerkedünk a nyelv, gondolkodás és kultúra közötti összefüggés körül zajló elméleti vitákkal, s a nyelv-szociológiának a pedagógiában hasznosítható eredményeivel. Befejezésül a szerző saját vizsgálata ismertetésével teszi érzékelhetővé az általa felvetett elméleti problémákat.

Lexikon

A NOBEL-DÍJASOK KISLEXIKONA. Szerkesztette Vészits Ferencné. Gondolat Kiadó, 1974. 656 l. Ára 62 Ft.

Magyar nyelven első ízben tekinthető át a huszadik század egyik legjelentősebb, mindenesetre legközismertebb díjának jutalmazottairól összeállított névjegyzék. A lexikon ábécé-rendben sorolja fel az 1901–73 között Nobel-díjjal kitüntetett természettudósokat (fizikusokat, kémikusokat, orvosokat és fiziológusokat), írókat, közgazdászokat és a Nobel-békedíjban részesült politikusokat, közéleti személyeket, intézményeket, ill. bemutatja az alkotók munkásságát.

Szótár

HÚSZNYELVŰ KIADÓI SZÓTÁR. Szerkesztette *Móra Imre*. Akadémiai Kiadó, 1974. 388 l.

A szótár — amely német és angol nyelvű bevezetőt tartalmaz — 752 címszó táblázatba foglalt összevetéseit mutatja be húsz nyelven. Ezek a következők: német, angol, francia, orosz, spanyol, bolgár, dán, finn, holland, olasz, horvát, norvég, lengyel, portugál, román, svéd, szerb, szlovák, cseh és magyar. A táblázatba foglalt szavak sorszámuk alapján a kötet második felében található, nyelvek szerinti szótárból kereshetők vissza.

Összeállította: Rét Rózsa

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója. Műszaki szerkesztő: Sós Attila
A kézirat nyomdába érkezett: 1974. VI. 3. - Terjedelem: 11,9 (A/5) ív

74.511 Akadémiai Nyomda, Budapest - Felelős vezető: Bernát György

**A MAGYAR TUDOMÁNYOK ÚTTÖRŐIT
mutatják be**

A MŰLT MAGYAR TUDÓSAI

sorozat kötetei:

IV. sorozat

Főszerkesztő : Ortutay Gyula

Gunst Péter :	ACSÁDY IGNÁC
Lakó György :	SAJNOVICS JÁNOS
Miskolczy Dezső :	SCHAFFER KÁROLY
Szabó Imre :	PIKLER GYULA
Törő Imre :	HUZELLA TIVADAR

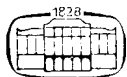
Az 5 kötet ára tokban (9×14 cm) 96,— Ft

V. sorozat

Főszerkesztő: Ortutay Gyula

Zsigmond Gábor :	BEÖTHY LEÓ
Horváth Árpád :	JEDLIK ÁNYOS
Tasnádi Kubacska András :	LÓCZY LAJOS
Gaál László :	RODICZKY JENŐ
Korach Mór—Móra László :	WARHTA VINCE

Az 5 kötet ára tokban (9×14 cm) 92,— Ft



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

**Kiváló tudósok
korunk tudományos kérdéseiről
mindenkihez**

szólnak a

Korunk tudománya

c. sorozat köteteiben:

Bonta János

A KORSZERŰ ÉPÍTÉSZETI KÖRNYEZET

108 oldal · Fűzve 14,— Ft

Kellner Béla

RÁKKUTATÁS, DAGANATELLENES KÜZDELEM

Eredmények és kilátások

92 oldal · Fűzve 10,—Ft

Baránszky-Jób Imre

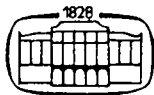
AZ ALUMÍNIUMRÓL

226 oldal · Fűzve 22,— Ft

Csáki Frigyes

BEVEZETÉS AZ AUTOMATIKÁBA

160 oldal · Fűzve 16,— Ft



AKADÉMIAI KIADÓ

A LEGRÖVIDEBB IDŐ ALATT — A LEGÁTFOGÓBB
TÁJÉKOZTATÁST NYÚJTJA
KULTURÁLIS ÉLETÜNKRŐL

A LÁTÓHATÁR

című tallózó lap

Válogatás a magyar kulturális sajtó legfrissebb, legérdekesebb,

legszínvonalasabb írásaiból:

versek

novellák

kisregények

viták és tanulmányok kulturális életünkről

interjúk írókkal, művészekkel

évfordulós megemlékezések

kritikák könyvekről, színművekről, filmekről

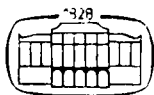
Megjelenik havonta 240 oldalon. Évi előfizetési ára: 100,— Ft.

Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál

(1051 Budapest, József nádor tér 1.)

Kiadja az

AKADÉMIAI KIADÓ



Содержание

<i>Имре Димень</i> : Некоторые экономические вопросы развития производства	401
<i>Карой Полински</i> : Будущее подготовки специалистов	411
<i>Иштван Фенье</i> : Царство «перкрасного», республика литературы	417
<i>Дьердь Шпира</i> : Современный взгляд на партии периода революции 1848 г. в Венгрии	427
<i>Лайош Шашвари</i> : Мысли об этологии	442
<i>Миклош Бесермени</i> : Роль инфекции в распространении туберкулеза	449
<i>Адам Шмидт</i> : Прогноз и денногноз	457

Дискуссия

<i>Лайош Элекеш</i> : Знание истории и принцип историзма в марксистско-ленинской концепции современного воспитания	469
<i>Ласло Холлич</i> : Физика в школе	473

Известия	488
Научные мероприятия годовичного собрания Академии наук	490
Международное обозрение	507
Из истории 150-летней Венгерской Академии наук	511
Новые научные книги	526

Contents

<i>I. Dimény</i> : Some Economic Problems of Advancing Production	401
<i>K. Polinszky</i> : The Prospects of the Training of Specialists	411
<i>I. Fenyő</i> : The Realm of „Beauty”, the Republic of Literature	417
<i>Gy. Spira</i> : The Parties of the Hungarian 1848 as Seen Today	427
<i>L. Sasvári</i> : Reflections on Ethology	442
<i>M. Böszörményi</i> : The Role of Infection in the Spread of Tuberculosis	449
<i>A. Schmidt</i> : Prognosis and Deinognosis	457

Discussion

<i>L. Elekes</i> : Historical Information and the Principle of Historicity in the Marxist—Leninist Conception of Up-to-date Education	469
<i>L. Hollics</i> : Physics in School	473

News	488
About the Scientific Programmes of the General Assembly	490
Outlook	507
From the History of the 150 Years Old Hungarian Academy of Sciences	511
New Scientific Books	526

Tartalomjegyzék

<i>Dimény Imre</i> : A termelés fejlesztésének néhány ökonómiai kérdése az élelmiszer-gazdaságban	401
<i>Polinszky Károly</i> : A szakemberképzés jövője	411
<i>Fenyő István</i> : A „Szépség” birodalma, az irodalom republikája	417
<i>Spira György</i> : A magyar negyvenyolc pártjairól mai szemmel	427
<i>Sasvári Lajos</i> : Gondolatok az etológiáról	442
<i>Böszörményi Miklós</i> : A fertőzés szerepe a gümőkór terjedésében	449
<i>Schmidt Ádám</i> : Prognózis és deinognózis	457

Vita

<i>Elekes Lajos</i> : A történelmi ismeret és a történetiség elve a korszerű nevelés marxista — leninista koncepciójában	469
<i>Holics László</i> : Fizika az iskolában	473

Hírek

A Magyar Tudományos Akadémia 1974. évi közgyűlésének határozata	488
A közgyűlés tudományos rendezvényeiről	
Reproduktív folyamatok szabályozásának aktuális kérdései (<i>Dezső Gyula</i>)	490
Az analitikai kémia helyzete (<i>Krausz Imre</i>)	493
Az elnökség hírei	495
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	497
Tanácskozás a volfrám-kutatások szerepéről a fényforrások fejlesztésében (<i>Pataki György</i>)	501
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	504

Kitekintés

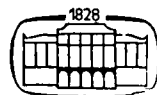
Vita Leningrádban a tudományos munka hatékonyságáról (<i>Gábor Éva</i>)	507
---	-----

A 150 éves Akadémia történetéből

Az Akadémia felállítására kirendelt „Alkotó-küldöttség” munkálatai (<i>Fráter Jánosné</i>)	511
--	-----

Könyvszemle

A Magyar Nyelvjárások Atlasza II—III. (<i>Molnár József</i>)	519
Granasztói Pál: Építészet és urbanisztika (<i>Lettrich Edit</i>)	521
A szerzői jog kézikönyve (<i>Gáspárdy László</i>)	522
Új tudományos könyvek	526



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

25 éves a magyar–szovjet tudományos-
műszaki együttműködési szerződés

Huszár István

Erdey-Grúz Tibor

Dimény Imre

Horgos Gyula

Szabó János

Szekér Gyula tanulmányai

✱

Vita a közoktatás korszerűsítéséről

9

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet.—Új folyam. XIX. kötet. 9. szám
1974. szeptember

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ANDRÁSFAI BÉLA, a matematikai tudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Műszaki Egyetem); DIMÉNY IMRE, a mezőgazdasági tudományok doktora, mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter; ÉRDEY-GRÚZ TIBOR r. tag, az MTA elnöke; FRÁTER JÁNOSNÉ tudományos munkatárs (MTA Könyvtára); GÁDOR ENDRÉNÉ főisk. adjunktus (BME Tanárképző és Pedagógiai Intézete); HORGOS GYULA, a műszaki tudományok kandidátusa, kohó- és gépipari miniszter; HUSZÁR ISTVÁN, a Minisztertanács elnökhelyettese; KULCSÁR KÁLMÁN lev. tag, igazgató (MTA Szociológiai Kutatóintézete); LEE ANNA tud. munkatárs (MTA Matematikai Kutatóintézete); RÉDEI LÁSZLÓ r. tag, az MTA Matematikai Kutatóintézetének tud. tanácsadója; SURÁNYI JÁNOS, a matematikai tudományok doktora, egy. tanár, csop. vez. (MTA Matematikai Kutatóintézete); SZABÓ JÁNOS lev. tag, az építésügyi és városfejlesztési miniszter első helyettese; SZEKÉR GYULA, a kémiai tudományok doktora, nehézipari miniszter; VEIDINGER LÁSZLÓ, a matematikai tudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Matematikai Kutatóintézete).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel. 119—287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben, a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon. 111—010 Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11482 és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kúlikereskedelmi Vállalat, H-1380 (Budapest 62, Postafiók 149).

25 ÉVES A MAGYAR—SZOVJET TUDOMÁNYOS-MŰSZAKI EGYÜTTMŰKÖDÉSI SZERZŐDÉS

Huszonöt esztendeje, hogy a Magyar Népköztársaság és a Szovjetunió kormányának képviselői Moszkvában aláírták a két ország tudományos és műszaki együttműködéséről szóló első egyezményt. E szerződés keretében az évek során a kapcsolatok új és új formái alakultak ki intézmények, szervezetek és emberek között, olyan kapcsolatok, amelyek már előrevetítették, magukban hordozták a szocialista országok közötti gazdasági integráció kibontakoztatásának lehetőségét.

Azok az előnyök, amelyek a szerződésből származtak, fontos szerepet játszottak országunk előrehaladásában, népgazdaságunk, tudományos és műszaki életünk fejlődésében, a társadalom általános jólétének emelkedésében. Szinte nem lehet ma már számba venni a tapasztalatoknak azt a gazdag tárházát, a dokumentációk, gyártási leírások stb. sokaságát, amelyekhez mind ennek az egyezménynek a révén jutottunk hozzá, de nem lenne könnyű feladat annak a szerzőgázó tevékenységnek az ismertetése sem, amely az együttműködés során részünkről megnyilvánult. Semmiféle jubileumi számítás nem vállalkozhat egy ilyen felsorolásra. Nem is tűzük magunk elé most, amikor a negyedszázados évfordulóra emlékezünk, hogy teljes áttekintést adjunk, hiszen a tények puszta felsorolása, a legszükszavúbb krónika is vaskos kötetet követelne. A következő cikkekben csak arra törekszünk, hogy az együttműködés néhány — úgy véljük különösen fontos és jellemző — fejezetét villantsuk fel hívatott szerzők tollából.

A magyar-szovjet gazdasági, műszaki és tudományos együttműködés negyedszázada

Huszár István

• Huszonöt esztendeje, 1949. július 26-án írták alá Moszkvában Magyarország és a Szovjetunió kormányainak megbízottai azt az egyezményt, amely lefektette a két ország tudományos-műszaki kapcsolatainak elvi alapjait és első államközi kereteit, s amelynek megvalósulása során az elmúlt negyedszázadban fel nem mérhető segítséget kaptunk fejlődésünkhöz. Kapcsolódik e negyedszázados jubileumhoz egy másik évforduló is: tíz éve, 1964 februárjában jött létre az a megállapodás, amely a korábbi tevékenység kiszélesítésére és elmélyítésére életre hívta a Magyar Szovjet Gazdasági és Műszaki-tudományos

Együttműködési Kormányközi Bizottságot. Most, amikor egy pillanatra megállunk ennél a kettős évfordulónál, nem a formális ünneplés, a „kegyeletes megemlékezés” szándéka vezet bennünket, hanem az a cél, hogy -- felhasználva ezt az alkalmat -- áttekintsük e kapcsolatok történetét, lelkiismeretesen, politikai és szakmai felelősségtudattal értékeljük tapasztalatait, eredményeit. Abban a szellemben, amit Bjelinszkij így fogalmazott meg: kutatjuk és vallatjuk a múltat, hogy megmagyarázza jelenünket és utat mutasson a jövőbe.

Azt a gazdag tényanyagot, amelyet a két ország kapcsolatainak rendkívül sűrű, az élet minden területét felölelő szövedéke szolgáltatt számunkra, természetesen sokféleképpen lehet csoportosítani, megközelíteni és mérlegre tenni. A tudomány, a gazdasági élet, a mezőgazdaság, az ipar egy-egy területén megvalósuló kapcsolatok részletes elemzését azonban elvégzik a következő tanulmányok, ezért itt most csak az együttműködés néhány általános és elvi kérdését érintem.

Történelmünk összefonódik vele

Közelítsük meg a kérdést mindenekelőtt a történelmi események menete felől, azt vizsgálva, milyen szerepet játszott a két ország kapcsolata az elmúlt közel harminc év magyar fejlődésében, milyen mértékben járult hozzá haladásunkhoz, illetve vált meghatározójává eredményeinknek.

Voltaképpen nem lehet e kapcsolatok történetét 1949-ben kezdeni, hiszen nyugati határainkon még pusztított a második világháború, felrobbantották hídjainkat, útjainkat, nyugatra hurcolták a magyar javakat, amikor a másik oldalon, a Szovjetunióból már érkeztek az első élelmiszerszállítmányok, segítséget kaptunk a közlekedés, a termelés megindításához. Ez a segítség azonban lényegében egyoldalú és térítésmentes volt. 1949-ben értek meg a feltételek az első államközi tudományos-műszaki együttműködési szerződés megkötéséhez. Meg kellett ezt előznie a nagyüzemek államosításának, a KGST megalakulásáról szóló okmány aláírásának, talán az sem véletlen, hogy négy héttel az egyezmény aláírása után fogadta el az Országgyűlés az új alkotmányt. Így fonódnak össze hazai történelmünk szálai a magyar–szovjet kapcsolatok történetével, amely ilyen módon maga is feltétele volt a további fejlődésnek.

Együttműködésünk a Szovjetunióval — a két ország lendületes előrehaladásával párhuzamosan — az első évektől kezdve gyors ütemben fejlődött. 1949-ben a kölcsönös külkereskedelmi forgalom 120 millió rubelt tett ki, az idén pedig meghaladja a 2,1 milliárd rubelt, a huszonöt év előttinek csaknem hússzorosa lesz. S ez a forgalom kétszer akkora, mint az öt év előtti volt, nagyjából ugyanezt a fejlődési dinamikát találjuk minden öt éves periódusban. Ez az egyenletes ütem a kapcsolatok alakulásának tervszerűségét, hazánk fejlődési ütemével való összhangját tükrözi. Ezalatt a 25 év alatt nemzeti jövedelmünk négy és félszeresére, ipari termelésünk nyolcszorosára emelkedett. A gyors előrehaladásnak feltétele volt, hogy a magyar–szovjet együttműködés számai úgy sokasodjanak és erősödjenek, ahogy azt fejlődésünk üteme megkívánta.

A mai helyzet tükrében

Ha a magyar népgazdaság mai helyzetének tükrében tekintjük át a két ország kapcsolatait, megállapíthatjuk: nincs a magyar népgazdaságnak, életünknek olyan ágazata, tevékenységi köre, ahol sikereink forrásai között

ne lehetne, ne kellene a Szovjetunióval való együttműködést megemlíteni. A helyzetet elemezve az is kitűnik, hogy mindenekelőtt a gazdaság ma leg-hatékonyabb, fejlődésünket mintegy meghatározó ágazatai — a kohászat, a vegyipar és a gépgyártás — épültek ki nagyszabású szovjet segítséggel.

A nagy beruházásoknál a tervek, dokumentációk átvétele, a berendezésekkel együtt rendelkezésünkre bocsátott szovjet tapasztalatok jelentős mértékben mentesítették hazánkat a költséges és hosszadalmas kutatási, fejlesztési munkától. Ezek eredményét készen kaptuk a Szovjetuniótól — a kezdeti időszakban többnyire térítésmentesen. Ez egyik magyarázata annak, hogyan alakulhatott ki a magyar népgazdaság számos ágazatában rövid idő alatt, a felszabadulás előtti műszaki színvonalat messze meghaladó korszerű gyáripár. A Dunai Vasmű, amely nélkül nem beszélhetnénk modern kohászatról Magyarországon, szovjet tervek alapján készült, onnan érkezett berendezéseinek többsége. A Szovjetunióból kaptuk a Székesfehérvári Könnyűfém-mű műszaki terveit és berendezéseit is. Ez a beruházás — és a két ország közötti timföld-alumínium egyezmény — tette lehetővé, hogy Magyarország jóformán egyetlen számottevő nyersanyagkincsét energiahordozó szegénységünk ellenére kiaknázhassuk és jelentős exportörként jelentkezünk a világpiacon. Hasonló alapokon jött létre a Debreceni Gördülőcsapágygyár, amely egy új iparág alapjait vetette meg, a Tiszai Vegyiművek ammóniaüzeme, s folytathatnám a sort a szovjet közreműködésnek a magyar villamosenergia termelés megalapozásában játszott szerepével és számos más példával. Csak 1961 - 65 között 54, 1966 - 70 között 30 üzemünk épült szovjet tudományos-műszaki eredmények átadása, felhasználása révén, ill. a Szovjetunióból érkező berendezésekkel.

És nem csupán a magyar ipar legfontosabb ágainak kiépítésében számíthattunk az együttműködés előnyeire, noha maga az egyezmény elsősorban az iparra összpontosította a figyelmét, s csak később bővült, terjedt ki más területekre. A magyar szocialista mezőgazdaság kialakulásában, anyagi, műszaki alapjainak megteremtésében is elsősorban a Szovjetunióra építhettünk. A mezőgazdasági termelés fokozásához a munka- és erőgépek egész sorát kaptuk, de a Szovjetunióból érkeztek a magas terméshozamot nyújtó vetőmagvak is, ezek segítségével honosodott meg hazánkban — hogy mást ne említsünk — a közismert Bezosztaja búza. Állami gazdaságaink 1973-ban az étkezési búza vetésterületének 76,3 százalékát szovjet búzafajtával vetették be és a Jubilejnaja-50 fajta alkalmazásánál 43,6 mázsás hektáronkénti termésátlagot értek el.

A magyar-szovjet gazdasági, tudományos, műszaki együttműködés az iparon és a mezőgazdaságon túlmenően áthatotta népgazdaságunk egészét, ideértve a kereskedelmet, a közlekedést és minden más ágazatot is. Életünk minden területén folyamatosan élvezhettük a Szovjetunióval fenntartott kapcsolatok lendítő erejét.

Szakemberek, tudományos kutatás

Kiemelkedő jelentőségű, amit a szakemberek képzésében, a tudományos kutatásban és fejlesztésben jelent számunkra az együttműködés. 1950-ben fogadta a Szovjetunió a magyar főiskolások első csoportját és ma már évente 250 fiatal kezdi meg tanulmányait szovjet egyetemeken és főiskolákon, évente 1200 magyar egyetemi hallgató végzi ott termelési gyakorlatát. Az évek során

eddig mintegy 3300-an nyertek egyetemi, főiskolai képesítést és 543-an kaptak tudományos fokozatot.

Az elmúlt 25 vében több mint 10 ezer magyar szakember vett részt tanulmányúton a Szovjetunióban és mintegy 3300 szovjet szakember járt nálunk, hogy a magyar eredményekkel megismerkedjen. 350 fejlesztési témára kötöttek megállapodást a két ország minisztériumai, társintézetei, főképp az alkalmazott kutatások területén.

A Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjetunió Tudományos Akadémiája között jelenleg 48 témában folyik közös kutatás, 27 a természettudományok, 21 a társadalomtudományok körében.

Sok szó esik napjainkban a tudományos-technikai forradalom kérdéseiről, sokat beszélünk arról is, mit kell tennünk a haladás, a szakemberek képzése és továbbképzése érdekében. Látnunk kell e problémával kapcsolatban: annak, hogy mi a tudományos-technikai forradalomban sikerrel részt tudjunk venni, vele lépést tudjunk tartani, egyik feltétele volt a Szovjetunióval való együttműködésünk, az, hogy át tudtunk venni kész eredményeket, szakembereink, kutatóink dolgozhatnak olyan területeken, amelyekhez országunk szűkös anyagi lehetőségei következtében csak nehezen vagy egyáltalán nem juthattunk volna hozzá. A magyar szakembereink az elmúlt időszakban sok eredményt úgy tudott nemzetközi szinten produkálni, hogy szakmai ismereteit részben a Szovjetunióban sajátította el, vagy tudományágát ott kezdte el művelni. Hivatkozhatnék itt az atomiparral összefüggő egész tevékenységünkre és sok más területre.

Méreték, arányok, szerkezet

Fordítsuk figyelmünket egy másik szempontra: a két ország közötti kapcsolatok méreteire, arányaira és szerkezetére. Magyarország külkereskedelmi mérlegében a Szovjetunió foglalja el az első helyet. Egész forgalmunk egyharmada a Szovjetunióval bonyolódik le. Miután a magyar népgazdaság nyitott, az export kiteszi nemzeti jövedelmünk 40 százalékát, rendkívüli a súlya és a szerepe annak a ténynek, hogy nemzeti jövedelmünk csaknem 15 százaléka a magyar-szovjet kereskedelmi kapcsolatban realizálódik.

A Szovjetunió külkereskedelmében hazánk valamivel több mint 6 százalékkal részesedik. El szerénynek tűnő szám azonban előkelő helyet jelent, miután a Szovjetunió külkereskedelmi partnereinek listáján hosszú évek óta az ötödik helyen állunk. Ezt a szerepet egy 10 milliós ország foglalja el egy 250 milliós ország életében: azt hiszem, ez jól jellemzi a kapcsolatok széles körét és az együttműködés volumenének jelentőségét.

Ha közelebbről szemügyre vesszük ennek a külkereskedelmi forgalomnak a szerkezetét, azt látjuk, hogy az export-import összetétel jól megfelel a magyar népgazdaság adottságainak, kiegészíti lehetőségeinket. Behozatalunk kétharmadát energiahordozók, energia, nyersanyagok és félkésztermékek alkotják. A magyar népgazdaságban súlyos zavarok keletkeznének a szovjet nyersanyagszállítmányok nélkül, miután a vasérc, a színesfémek, a fémötvöző anyagok és még több más fontos ipari alapanyag túlnyomó részét szovjet importból fedezzük. Behozatalunk mintegy 30 százaléka gép és különféle termelőberendezés. Szovjet kombájnokra és traktorokra alapoztuk a mezőgazdaság gépesítését. Tekintélyes mennyiségű teherautót importálunk, légiközlekedésünk

kizárólag szovjet repülőgépekre épül, személygépkocsiból pedig mintegy 40 ezer darabot hozunk be ebben az évben.

Ami a Szovjetunióba való kivitelünket illeti, oda irányul a gépexport 47, az élelmiszerek és az élelmiszeripari anyagok 23, az ipari fogyasztási cikkek 42 százaléka. Magyarország a Szovjetunió legnagyobb autóbusz-szállítója, a híradástechnikai berendezések, az elektronikai és vákuumtechnikai gépek, az élelmiszeripari gépek importja tekintetében a második. A harmadik helyet foglalja el hús és hústermékek, az elsőt friss gyümölcsök szállításában, gyógyszerimportjában pedig a teljes mennyiség felét adja Magyarország. Ez a külkereskedelmi forgalom a mi oldalunkon reálisan számol egy nyersanyagban szegény, de sok területen jó termelési kultúrával, kedvező adottságokkal rendelkező ország lehetőségeivel és szükségleteivel, de ugyanakkor a szovjet fél számára is igyekszünk vonzóvá és előnyössé tenni a hazánkkal való együttműködést, amely a tartós kétoldalú kapcsolatok fontos feltétele. Örülünk, hogy a magyar exporttermékek a Szovjetunióban kedvező fogadtatásra talál-
nak, jól illeszkednek népgazdasági rendszerébe és megfelelnek igényeinek.

Végül itt, ahol a magyar-szovjet együttműködés méreteiről van szó, talán nem lesz érdektelen, ha összehasonlítást teszünk azok között a gazdasági, műszaki, gyártási kooperációk között, amelyekről sokszor anélkül teszünk említést, hogy valóságos gazdasági jelentőségükre utalnánk.

Magyarország és a Szovjetunió kétoldalú együttműködése soha sem neheztette kapcsolatainkat más országokkal. Sokoldalú és kétoldalú együttműködési kapcsolataink harmóniában voltak mindig és segítették ugyanazokat a célokat elérni.

Természetesen mi tartós, széles körű megállapodásokra törekszünk a nem szocialista országokkal is. Gazdasági, technikai, kereskedelmi kooperációkat hozunk létre velük, az utóbbi években csaknem 300 különféle megállapodást kötöttünk tőkésországokkal, tőkés cégekkel. Fontos azonban számba vennünk az együttműködési megállapodások értékét, nagyságrendjét is. A nagyságrendek igazi értékeléséhez hozzátartozik az a tény is, hogy egyetlen magyar-szovjet kooperációs megállapodás, pl. a Zsiguli-program értéke csaknem pontosan megfelel a 300 tőkés céggel kötött megállapodás összértékének. Vagy egy frissebb példa: a Kormányközi Bizottság magyar javaslatra foglalkozott öt nagy gépipari vállalatunk termékszerkezetének korszerűsítésével. Ezek közül csak a Hajtómű és Festőberendezések Gyára és a szovjet ipar közötti kooperációs megállapodás keretében 1980-ig 5 milliárd forint értékű szállításra kerül sor. Ezek a számunkra létfontosságú és óriási volumenű megállapodások lassan már-már olyan megszokottá és természetessé válnak, hogy alig figyelünk fel rájuk. Persze jobb, ha a szerény szavak mellé „serény tettek” járulnak, mintha ez mint nemegyszer már tapasztaltuk fordítva történik.

Tartós gazdasági szövetség

A Szovjetunióval való gazdasági kapcsolatunk tartós szövetség, amely mentes minden konjunkturális megfontolástól. Államközi egyezményeink hosszú időre meg szabják az együttműködés formáit és tartalmát, és ezzel megalapozzák a nyugodt építőmunkát. Ez az együttműködés lehetővé tette, hogy védelmet kapjunk a nemzetközi gazdasági folyamatok ingadozásaiból adódó hátrányok elhárításához. A tőkésvilág inflációja, nyersanyag és energia

ellátottságának labilitása lényegében nem tudott komoly hatást gyakorolni a szocialista országok gazdaságára, töretlen volt gazdasági fejlődésük 1973-ban és az idei év első felében is. Hosszútávú megállapodásaink révén ki tudtunk védeni még olyan váratlan, a nemzetközi kereskedelmi szokásokat sértő intézkedéseket is, mint a Közös Piac nemrégiben közölt tilalma a marhahús importjára, ami — más körülmények között — azzal a veszéllyel járt volna, hogy befektetéseink megtérülése, húsprogramunk hozama veszélybe kerül.

A két ország együttműködése mindig segítette a szocializmus építésének ügyét Magyarországon, mindig, minden részletében megfelelt a szocialista internacionalizmus követelményeinek. Lenin írja, hogy a szocialista hatalom megragadása után a harc áttevődik a gazdasági építés területére. Ha itt győzünk, véglegesen győzünk. Ezért van különös jelentősége annak, hogy a szocializmus építése érdekében a Szovjetunióval együttműködve fejlesszük gazdaságunkat. Ez az együttműködés tette lehetővé, hogy védjük a szocializmus vívmányait azokban az időkben is, amikor a szocializmus ellenes erők kikezdték ezt a szövetséget.

Távlatok

Napjainkban lassan ismertté válnak a magyar—szovjet kapcsolatok várható fejlődésének irányai és legfontosabb részletei. A Kormányközi Bizottság fő figyelme már a 70-es évek második felére irányul, arra, hogy az együttműködés minél kedvezőbb lehetőségeit teremtsen meg és megjelölje a feladatokat. Magyarország szempontjából fontos, hogy az együttműködés nyújtson segítséget az 1976. január 1-én induló ötödik ötéves terv megalapozásához. Mindkét ország szempontjából jelentősége van a tervek koordinációjának, a koncepciók és részletes elgondolások összehangolásának. Ez a feladat szorosan kapcsolódik a KGST Komplex Programjához, a szocialista integráció előmozdításához. Ennek eszköze a középtávú tervek, fejlesztési elképzelések összehangolása, ezt segítik a kétoldalú konzultációk is.

Az 1976-ban induló terv immár hetedik középtávú tervünk. Egynél sem volt azonban olyan kedvező a helyzet az együttműködés előkészítése tekintetében, mint ennél, amikor lényegében két és fél évvel a terv indulása előtt sikerült egyeztetni a legfontosabb kérdéseket. Nagy segítséget jelentettek ebben a párt és kormányvezetők szokásos találkozásai, megbeszélései, az a körülmény, hogy az egyeztető munka már az 1972 augusztusi kormányfői találkozón lényeges eredményeket hozott. 1973-ban, újabb találkozók keretében gyakorlatilag tisztázták olyan, számunkra rendkívül jelentős kérdések, hogy kőolajból, földgázból, villamosenergiából, vaskohászati alapanyagokból milyen mennyiségekre számíthat a magyar népgazdaság. A helyzet kedvező: kőolajimportunk pl. 1975-ben 6,5 millió tonna, 1980-ban 8,5 millió tonna lesz, de ezen belül 1 millió tonna kőolaj fejében úgynevezett fehérárut kapunk, amelynek előállításához 2 millió tonna kőolajat kellene feldolgoznunk. Nem kell hangsúlyozni, hogy milyen nagy jelentőségű ez a jelenlegi helyzetben, amikor az energia és az energiahordozók a világpiacon legkeresettebb cikkei.

Messzemenően kielégülnek villamosenergia import igényeink is: a Szovjetunió az 1975. évi 4,2 milliárd kWó helyett 1980-ban 7,5 milliárd kWó villamosenergiát szállít Magyarországnak. Ehhez a megnövekedett mennyiséghez épül majd Vinyica és Albertirsa között az a 750 kV-os távvezeték, amelyről a Kormányközi Bizottság júliusi ülésén született megállapodás. Ez lesz az első

ilyen nagyfeszültségű távvezeték a szocialista országok között, de egész Európában is.

1980-ban évi 3,8 milliárd m³ földgáz érkezik hazánkba, főleg Orenburg térségből a Szovjetunió nyugati határáig -- közös összefogással -- épülő földgázvezeték segítségével. Megállapodás született arról is, hogy az 1975-re előirányzott 2,2 millió tonna vasérc szállítást 300 ezer tonnával emeli a Szovjetunió. Mindehhez hozzá kell számítani további, korábban vagy a közelmúltban aláírt magyar-szovjet gazdasági, tudományos-műszaki együttműködési megállapodásokat is, amelyek szintén meghatározzák a jövő alakulását. Érvényes államközi egyezményünk van a paksi atomerőmű építésére, a Dunai Vasmű részére évi 1 millió tonna kapacitású, modern acélművi berendezések szállítására, az olefin mű üzembehelyezésére stb.

Mindezt összevetve máris látható, hogy a Szovjetunióval lebonyolított áruforgalmunk növekedési üteme a jövőben sem lesz kisebb vagy lényegesen kisebb az eddiginél. A gazdasági együttműködés fejlődési iránya és perspektívája nagy biztonságot és segítséget ad nemcsak az ötödik ötéves tervhez, hanem az 1980 utáni időszakra is; arra utal, hogyha az első 25 év tapasztalatait hasznosítjuk, az együttműködés következő korszaka még gyümölcsözőbb és eredményesebb lesz.

A szovjet-magyar külkereskedelmi forgalom néhány adata Részesezés a külkereskedelmi forgalomban

Év	A Szovjetunió részesezésa a magyar külkereskedelmi forgalomban		Magyarország részesezésa a szovjet külkereskedelmi forgalomban	
	Export	Import	Export	Import
1950	28,9	24,5	7,1	5,7
1960	29,1	20,8	5,6	4,4
1970	34,1	33,2	6,6	6,8
1973	33,4	34,1	6,2	7,0

Együtműködés a társadalmi haladás szolgálatában

Erdey-Grúz Tibor

25 évvel ezelőtt foglalta a magyar és a szovjet kormány szerződésbe a tudományos kutatásra és a műszaki fejlesztésre vonatkozó együtműködés továbbfejlesztésének alapelveit és terveinek fő irányait. Ez a kormányközi szerződés nem a kezdete volt egy folyamatnak, mert a rendszeres műszaki együtműködés már közvetlenül a felszabadulás után megindult, hanem hatékony fellendítője egy olyan tevékenységnek, amelyre korunkban, különösen amióta a tudományos-technikai forradalom is kibontakozik, mind növekvő mértékben van szükség a társadalmi haladás érdekében.

Negyedszázad általában nem nagy időszak a történelemben. A legutóbbi negyed évszázad azonban Magyarországon olyan mélyreható és sokoldalú gyökeres változásokat idézett elő, ill. tett lehetővé, amilyenek korábban évszázadok alatt sem következtek be. A korábbi félfeudális-félgymarmati társadalmi viszonyok folytán — amelyeken a félbemaradt forradalmak sem sokat változtattak, — a felszabadulásig az ország politikai és gazdasági fejlődése messze elmaradt a legfejlettebb országokétól. Nem népünk képességeinek a hiányosságai okozták ezt, hanem a külső körülmények, amelyek gátolták e képességek érvényesülését.

Amint a II. világháború után felszabadult az ország e gátak alól, és érvényesülhetett közéletében a szocialista forradalom szelleme, kibontakozhattak népünknek is a képességei, és megindulhattunk a legfejlettebb országok megközelítése felé. Magunkra hagyatva azonban nem sokra mentünk volna. Hogy élhettünk a lehetőségekkel, és valóban nagy lendületet vett a haladás, abban orosz-lánrészre van a Szovjetunióval való együtműködésnek. Az első időszakban ez főleg a szovjet gazdasági, műszaki és tudományos segítségben nyilvánult meg. De amint felocsúdott az ország a háborús pusztításokból, valamint a fasiszták általi kifosztásból, és megindult az újjáépítés, rövidesen kibontakozott aktív részvételünk a szocialista országok műszaki és tudományos fejlődésében is. Ezáltal a kapcsolat a Szovjetunióval a kezdeti egyoldali segítségből mindinkább kétoldali együtműködéssé alakult. A 25 évvel ezelőtt megkötött államközi szerződés lényegesen előmozdította ennek az együtműködésnek a kibontakozását és távlati tervszerűsítését.

A 25 év folyamán a tudomány és a technika csaknem minden ágára kiterjedt a fejlődés kölcsönös segítése. Az együtműködés az egyenjogúságon alapszik. A két ország nagyságának, természeti kincsekben való gazdagságának, valamint a szocialista társadalom kialakítására vonatkozó tapasztalatainak a különbözősége folytán azonban Magyarország természetesen többet kapott a Szovjetuniótól, mint amennyit adhatott. Mindamelllett hazánk mindent megtett az együtműködés érdekében, amit az ország nagysága és természeti erőforrásai lehetővé tettek.

Anélkül, hogy a műszaki fejlesztésben való együtműködés eredményeit itt

részleteznők, elég talán arra utalni, hogy 25 év alatt a Szovjetunió közel három-ezer dokumentációt adott át a műszaki fejlesztés érdekében. Magyarország viszont mintegy másfélezer műszaki dokumentációt juttatott el a Szovjetunióba ugyanezen célból. A legtöbb ipari nagyberuházáshoz felhasználtunk szovjet terveket, illetve más műszaki alkotásokat is a magyar tervezők munkája mellett.

A Szovjetunió részére átadott magyar műszaki fejlesztési alkotások közé tartozik pl. a Borsodi Vegyi Kombinát egyik technológiai folyamatának korszerűsítése; a budapesti földalatti vasút építése során kidolgozott több új műszaki megoldás; a nálunk meghonosodott szovjet nagy paneles építési mód tökéletesítésére vonatkozó több újítás.

Kész műszaki eredmények átadása, ill. átvétele mellett növekszik a jelentősége a szervezett együttműködésnek a műszaki fejlesztési feladatok megoldása érdekében. Ennek jegyében dolgozik együtt pl. a TÁKI és a moszkvai NJR a „Druzbsza” hálózat rádiórelé berendezéseinek kifejlesztésén. A Ganz Villamosági Művek és a leningrádi Elektroszila gyár közös munkájának a terméke a hidrogénhűtésű turbógenerátor. Közös műszaki kutató-tervező munka folyik a fényforrásgyártás teljes automatizálása érdekében, továbbá egy 350—400 lóerő teljesítményű gázturbina kifejlesztésére közúti járművek céljára. Ma már több száz olyan témája van a műszaki fejlesztésnek, amelyet magyar és szovjet kutató-, ill. tervezőintézetek együttesen dolgoztak ki.

A fenti példákon túlmenően sok száz más fejlesztési kapcsolat is alakult ki a magyar és a szovjet intézmények között a rádióipar, a számítástechnika, az automatizálás, a műszergyártás, az elektronika, az autóipar, a mezőgazdasági gépgyártás, a szerszámipar, a vegyipari és kőolajipari gépgyártás, a háztartási és vendéglátóipari berendezések, ill. gépek gyártása, a szinesfém- és vas kohászat, a vegyipar és a kőolajfeldolgozás, a petrolkémia, a könnyűipar, továbbá a vasúti, a közúti és a vízi közlekedés területén. Mindezek közvetlenül hozzájárultak a két ország műszaki és gazdasági fejlődéséhez.

A 25 évvel ezelőtt kötött államközi szerződés a műszaki fejlesztésen túlmenően, jelentékenyen hozzájárult a *tudományos élet* fellendítéséhez is. Éspedig nem csupán közvetlenül, a szoros értelemben a szerződés keretében szervezett kutatások révén, hanem nagy súllyal esik latba a szerződés intencióinak az érvényesülése más keretekbe tartozó tudományos együttműködésekben is. Fontos helyet foglal el ezek között a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a Magyar Tudományos Akadémia egyezményei által előírányzott együttműködés. Ezek keretében egyaránt jelentős közös munka folyik a természettudományokban, a műszaki tudományokban, valamint a társadalomtudományokban.

Az akadémiai együttműködés *természettudományi közös témái* sorában vannak szoros értelemben vett alapkutatói jellegűek, továbbá olyanok is, amelyek konkrét gyakorlati célokra irányítottak. Az első csoportba sorolhatók a funkcionálanálízisre, a kozmikus sugárzásra, a nap- és csillagfizikára, a nukleinsavak kémiájára, a szerves vegyületek reakciókinetikájára, a szilárd fázisú kémiai reakciók kinetikájára, az életműködés evolúciójának fizikai, biokémiai és szerkezeti alapjaira, továbbá a felsőbb idegtevékenységre vonatkozó témák. Konkrét gyakorlati célokat is szem előtt tartó alapkutatói témák közé tartoznak a szilárd testek fizikája, a kvantumelektronika, a lumineszcencia, a geofizika, a szénhidrogének katalitikus folyamatai, a zeolitok heterogén kémiai reakciói, az adszorpciós folyamatok tudományos alapjai, a biológiai folyamatok regulációja, a talajgenezis és talajerózió területén előírányzott közös kutatások.

Nagy jelentőségű a *műszaki tudományok* körébe tartozó együttműködés, ami persze átmenetet képez a műszaki fejlesztéshez. Ide tartoznak a félvezetőkre és a kristályok tartósságára vonatkozó vizsgálatok, a modern automatizálási eszközök kifejlesztésére és az optimális számítógépi irányítási rendszerek felépítésére, továbbá a kutatás hatékonyságát fokozó számítástechnikai eszközök kidolgozására irányuló témák, az információközlési problémák, valamint a kavitáció hidromechanikai folyamatainak a tanulmányozása. Az együttműködési egyezmény lehetővé teszi, hogy a hazai kutatás is bekapcsolódjék a termonukleáris reakció békés célokra való alkalmassá tételére irányuló munkákba, a folyamat kutatását elősegítő automatikus műszerek kidolgozása révén.

Ugyancsak széles körű az akadémiai együttműködés a *társadalomtudományokban*. Elég talán azokra a kutatásokra utalni, amelyek a szocialista társadalmi termelés hatékonyságának a növelésével összefüggő elméleti és metodológiai problémákra, a szocialista vilárendszer gazdasági fejlődésének a törvényszerűségeire, a szocialista társadalmi termelés prognosztizálása, tervezési és irányítási problémáira, a szocialista gazdasági integráció elvi kérdéseire, a tudományos-technikai forradalom társadalmi, gazdasági és ideológiai problémáira, a munkásosztály szerepére a világforradalom folyamataiban, a jelenkori polgári ideológiai áramlatokra és kritikájukra, továbbá a két vilárendszer koegzisztenciájára vonatkoznak. E körbe tartoznak továbbá a marxizmus-leninizmus filozófiai problémáira, az állam, az irányítás és a jog fejlődési törvényszerűségeire, a Szovjetunió és Magyarország népei történetének elméleti és metodológiai kérdéseire, a világirodalom fejlődésének a törvényszerűségeire, valamint a nemzeti irodalmak kapcsolataira, ill. kölcsönhatásaira vonatkozó kutatások.

A konkrét témák kidolgozásában való együttműködésen és az akadémiai egyezmények előirányzatain túlmenően is közvetlen kapcsolatok alakultak ki számos magyar és szovjet kutatóintézet között, ami az aktuális problémák folyamatos megvitatása mellett az intézetek általános kutatási irányainak, szemléletének és módszereinek bizonyos mértékű összehangolását teszi lehetővé. A dubnai Egyesített Atommagkutató Intézet munkájában való részvételünk pl. lehetővé tesz olyan nagyenergiájú részecske-fizikai kísérleteket hazai kutatók részére, amilyenekre itthon nincsen lehetőség.

Fontos tudományágakban a nézetek vitákban való egyeztetését, a kutatási tervek összehangolását és az eredmények folyamatos megvitatását segíti a történettudományi, valamint a szilárdtest-fizikai szovjet–magyar vegyes bizottság. Kutatási eredmények orosz és angol nyelven való gyors publikálását mozdítja elő a Szovjet és a Magyar Tudományos Akadémia két közös folyóirata: a „Problems of Control and Information Theory” és a „Reaction Kinetics and Catalysis Letters”. Rövidesen megindul a közös matematikai folyóirat is „Analysis Mathematica” címen.

A két Akadémia közötti egyezmény sok rövidebb — néhány hetes — tanulmányút mellett lehetővé teszi, hogy évente 14–15 magyar kutató hosszabb időn át szovjet akadémiai intézetben, ill. szovjet kutató magyar kutatóhelyen dolgozzék tapasztalatsere céljából, ill. közös témák kutatásán.

Magyar tudományos dolgozók szovjetunióbeli aspirantúrája is hozzájárul ahhoz, hogy külföldi tudományos iskolák munkájába bekapcsolódva szélesedjék a fiatalok látóköre, bővüljenek társadalmi tapasztalataik, és személyi kapcsolataik révén is hozzájáruljanak a nemzetközi együttműködéshez.

A magyar – szovjet kétoldalú tudományos kapcsolatok előmozdítják a nemzetközi tudományos szervezetekben való részvételünket is, és hozzájárulnak ahhoz, hogy magyar tudósok helyet kapjanak e szervezetek vezető testületeiben.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiáján kívül együttműködési egyezménye van a Magyar Tudományos Akadémiának az Ukrán és az Örmény Tudományos Akadémiával, továbbá a Szovjetunió Orvostudományi, valamint a Mezőgazdaságtudományi Akadémiájával. Ezek az egyezmények tematikailag szűkebb körben, de egyébként hasonló jellegű tevékenységeket szolgálnak, mint a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával kialakult együttműködés.

A fentebb vázolt együttműködési egyezményekben az Akadémia a magyar partner. A magyar – szovjet műszaki és tudományos együttműködésre vonatkozó kormányközi szerződés azonban más magyar intézményeknek az együttműködését is elősegítette a megfelelő szovjet intézménnyel. Sokat köszönhetnek az ipari kutatóintézetek is a szélesedő és elmélyülő közös kutatásoknak.

Nagy jelentőségű továbbá az egyetemek közötti együttműködés. Nem is szólva arról, hogy sok egyetemi professzor és egyéb oktató megy kongresszusokra, tapasztalatcserére és más tanulmányútra a Szovjetunióba az illetékes minisztérium, a Magyar Tudományos Akadémia, a KGST és más szervek révén vagy szovjet meghívásra, jelentékenyen elősegítik a kölcsönhatásokat a magyar és szovjet egyetemek és főiskolák közötti közvetlen kapcsolatok erősítése érdekében kötött egyetemközi egyezmények.

Együttműködési egyezménye van pl. a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetemnek a moszkvai Állami Lomonoszov Egyetemmel és a leningrádi Zsdanov Állami Egyetemmel; a szegedi József Attila Tudományegyetemnek az Odesszai Állami Egyetemmel és a leningrádi Gercen Pedagógiai Főiskolával; a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemnek a kijevi Tarasz Sevcsenko Állami Egyetemmel és a moszkvai Állami Lenin Pedagógiai Főiskolával; a Budapesti Műszaki Egyetemnek a Moszkvai Energetikai Főiskolával, a Moszkvai Autóközlekedési Főiskolával, a Moszkvai Vasútmérnöki Főiskolával, a Moszkvai Építész-mérnöki Főiskolával, valamint a Tallini Műszaki Főiskolával; a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemnek a Moszkvai Olaj- és Gázvegyipari Főiskolával, a Harkovi Műszaki Főiskolával és a Moszkvai Bányászati Főiskolával; a Veszprémi Vegyipari Egyetemnek a Moszkvai Vegyipari Főiskolával és a Leningrádi „Lenszovjet” Műszaki Főiskolával; a budapesti Marx Károly Közgazdasági Egyetemnek a Moszkvai Közgazdasági-Statistikai Főiskolával, valamint a moszkvai Plehanov Népgazdasági Főiskolával. Ezeken kívül más hazai főiskoláknak is van együttműködési egyezménye szovjet főiskolákkal.

Messze vezetne a magyar – szovjet műszaki és tudományos együttműködésre vonatkozó államközi szerződés első 25 évének tudományos eredményeit tovább részletezni. A fentiekből is eléggé kitűnik, hogy e szerződés konkrét keretein túlmenően is széles körű kezdeményezésekre serkentő szellemével milyen nagy mértékben járult hozzá a két ország kutatóinak az együttműködése révén sok tudományágazat fejlődésének a meggyorsításához, továbbá a személyes kapcsolatok által is a két nép barátságának az elmélyítéséhez és kölcsönös megbecsülésének növekedéséhez. A kétoldalú együttműködés ezenkívül előkészíti és segíti a többoldalú együttműködések, és pedig nem csak egyezményekben rögzített keretek között, hanem azokon túlmenően is. Mindezek által hozzájárul az államközi szerződés a világ tudományának a fejlődéséhez, és támogatja a társadalmi előrehaladást.

Eredmények és lehetőségek az élelmiszergazdaság területén

Dimény Imre

A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa fennállásának 25 éves jubileumával egyidőben hazánkban és a Szovjetunióban ez évben ünnepeljük a két ország közötti tudományos-műszaki együttműködésről szóló egyezmény aláírásának negyedszázados évfordulóját.

Az egyezmény aláírása óta eltelt időszakban a magyar élelmiszergazdaság fejlődésében a szovjet kapcsolatoknak meghatározó szerep jutott. A Szovjetunió magas színvonalú tudományos-műszaki támogatása, az új eredmények és tapasztalatok átadása hathatós segítséget nyújtott a szocialista nagyüzemi gazdálkodás feltételeinek megteremtéséhez, majd ezt követően a mezőgazdaság és élelmiszeripar anyagi-műszaki bázisának kibontakozásához.

Az elmúlt évtizedek folyamán a szovjet — magyar élelmiszergazdasági együttműködésnek kialakultak mind a személyi, mind a tárgyi tényezői. A személyi tényezők közé sorolom azoknak a szakembereknek a kiképzését és továbbképzését a szovjet oktatási, kutatási, tudományos intézményekben, akik az ott szerzett sokoldalú tudást itthon gyümölcsöztették. Ide sorolom továbbá azokat az értékes szakmai tapasztalatcseréket, tanulmányutakat, kölcsönös látogatásokat, intézmények és személyek kooperációit, amelyek a közvetlenül lemérhető gyakorlati hasznosságon kívül — az emberi, elvtársi, baráti kapcsolatokon keresztül — eszmei értéket is jelentenek számunkra.

Ami pedig a tárgyi tényezőket illeti: termelésünk anyagi-műszaki ellátásában változatlanul a szovjet technikai eszközök, gyártmányok, nyersanyagok képezik a fejlesztés alapját. Csak példaképpen említem, hogy jelenleg a legfontosabb mezőgazdasági gépek közül a traktorok mintegy 40 %-át, az aratócséplőknek pedig 90 %-át és más erő- és munkagépek egész seregét a Szovjetunióból szerezzük be. Azt pedig aligha szükséges hangsúlyoznom, hogy az üzemanyag-, illetve energiaellátásunk túlnyomó részben szintén szovjet forrásokból származik.

A talajerőpótláshoz nélkülözhetetlen foszforműtrágya alapanyagát teljes egészében, a kálíműtrágyát pedig részben szintén a Szovjetunióból kapjuk. Az így megalapozott termelési lehetőségek már a hazai szükségleten felüli termékelőállítás tettek lehetővé. Ezért is lényeges, hogy a Szovjetunió állandó, biztos felvevő piacot nyitott élelmiszergazdasági termékeink számára. Nagy eredményként tartjuk számon, hogy az élelmiszergazdasági cikkek exportja a Szovjetunióba az 1960. évi 15 millió rubelről 10 év alatt majdnem tízszeresére nőtt, sőt ma már meghaladja a 150 millió rubelt.

Az 1950-es években főleg húst, vaját, gabonát exportáltunk, míg az utóbbi években a mezőgazdasági és élelmiszeripari kivitel javarészt a friss gyümölcs, a zöldségkonzerv és a bor tette ki. Kertészeti termékeink kivitele az utóbbi 10 év alatt több mint ötszörösére emelkedett. 1972-ben például az összes friss-gyümölcs-exportunk közel 50 %-a, ezen belül az almának csaknem 62 %-a,

továbbá az exportra szánt gyümölcskonzerv 50%-a, a főzelékkonzerv 75%-a és a bor 41%-a irányult szovjet piacra.

A kereskedelmi forgalom növelését és a gazdasági együttműködés fejlesztését egyaránt előmozdították a tudományos-műszaki kapcsolatok. Az együttműködés keretében az élelmiszergazdaság számos területén kaptunk hatékony segítséget kutatási és termelési problémáink megoldásához. A hatalmas biológiai alpanyaggal és kitűnő műszerezettséggel dolgozó szovjet nemesítők különösen önzetlen támogatást nyújtottak. Ennek révén a legjelentősebb előrehaladást a növénytermesztés ágazataiban értük el. Ezek közül is kiemelkedik a hazai *gabonatermesztést* forradalmasító szovjet búzafajták (Bezosztája, Auróra, Rannája, Mironovszkaja, Kavkáz stb.) bevonása a köztermesztésbe. Az intenzív szovjet búzafajták vetésterülete jelenleg az összes gabonavetés kb. 85%-át teszi ki. Mióta ezek a fajták meghonosodtak nálunk, termésátlagaik fokozatosan növekedtek, és 1973-ban minden eddiginél magasabb (34,8 q/ha) rekordtermést értünk el. Az intenzív szovjet búzafajták termeléspolitikai hatását szemlélteti, hogy 1960 óta, a Bezosztája 1. termesztésének megkezdésétől, termésátlagaink megkétszereződtek, egyúttal a búzatermesztés jövedelmezővé vált. Megteremtődött annak a feltétele, hogy megfelelő tartalékot képezzünk, növeljük takarmányalapunkat és bizonyos exportlehetőséggel számoljunk.

Hasonlóan kimagasló eredmények születtek a *napraforgótermesztésben*, mióta a hazai vetésterület növekvő hányadát, jelenleg 75%-át, a nagy olajtartalmú szovjet fajták (Peredovik, VNIIMK) foglalják el. A szovjet nemesítők által előállított és rendszeresen felújított napraforgófajták hozam és olajtartalom tekintetében jóval felülmúlják az összes eddigi fajtát.

Rizstermelésünkben is jó szolgálatot tettek a szovjet fajták, amelyek elsősorban a brusone-rezisztenciában és termésbiztonságban múlták felül a többi.

Hazánk és a Szovjetunió között a *vetőmagok és szaporítóanyagok* termesztésében és kölcsönös kipróbálásában egyébként hosszú évek óta mindkét fél részére előnyös kapcsolat alakult ki. Ennek eredményeként a Szovjetunióban sikerrel termesztik a BETA és a BETA-40 kétsoros ősziárpat, a kisvárdai rozst, a pannonbükknönyt és a szarvasi barnacirkot. Rendszeresen szállítunk a Szovjetunióba Jonathán alma- és különböző körtecsemetéket, valamint évente több millió szőlőoltványt. Moldáviában néhány szovhoz és kolhoz területén pl. magyar szőlőoltványokkal telepítettek több tízezer hektáros nagyüzemi szőlőket.

A hozamok növelését, a termékek minőségének javítását és új, nagyhozamú fajták, hibridek előállítását szolgálják a szovjet *tudományos intézményekkel* kialakított kapcsolatok. Munkamegosztásos alapon folyik – egyebek között – a búzatorzszek és -fajták kipróbálása, a hibridbúza-kutatás, a gabonafélék fagyállóságának vizsgálata. A szovjet és magyar kutatók közösen foglalkoznak a fehérjetartalom növelésére irányuló kukoricaneemesítés kérdéseivel, a rizsneemesítéssel, a növényi kártevők és betegségek elleni védekezés új szelektív módszereivel, valamint a mezőgazdasági gépek agrotechnikai és műszaki követelményeinek kidolgozásával.

A közös kutatások eredményességének elősegítése érdekében az együttműködő intézetek a két országban előállított és elismert, vagy ígéretes fajtajelölteket – beleértve a szőlő- és gyümölcsfajtákat is – fajtaleírással és termeszési útmutatóval kölcsönösen megküldik egymásnak. Az egyes kutatási témákban rendezett szemináriumok alkalmával lehetőséget nyújtanak a kuta-

tóknak a munka gyorsítását, eredményesebbé tételét szolgáló új módszerek elsajátítására. Az egyeztetett kísérletek eredményei kölcsönösen, folyamatosan átadásra kerülnek és beépülnek a hazai kutatásfejlesztésbe.

A *mezőgazdasági munkák gépesítése* terén végzett kutatómunkát, illetve a gépek kipróbálását nagymértékben segítette elő a gépvizsgálati módszerek közös kidolgozása. Ennek előnye különösen a Szovjetunióból beszerezhető mezőgazdasági gépek alkalmazásában, valamint a gépsorok, géprendszerek kialakításában mutatkozott meg.

Hatékonyak ítéelhetők azok a közös kutatások is, amelyek a morzsolósos kukoricabetakarítás, feldolgozás, tárolás, valamint a takarmányozásra szánt kukoricaszár betakarításának módszereit igyekeznek tovább fejleszteni. A közös kutatások eredményeinek figyelembevételével javaslat készült a soros adaptereknek szélesebb körű alkalmazására, a kukoricabetakarítási technológia korszerűsítésére, a széna- és szenázskészítés új gépeinek és technológiáinak kialakítására.

A Szovjetunióban végrehajtott laboratóriumi vizsgálatok és az elméleti számítások tisztázták a gabonakombájnok fejlesztésének irányát, az egyes szerkezeti részek módosítását és a nagy áteresztőképességű aratócséplők gyártási ütemének fokozását. Az energetikai vizsgálatok eredményei a kombájnok motorteljesítményének jelentős növelését indokolták. Külön érdemes kiemelni, mennyire meggyorsítják az ilyen vizsgálatok eredményeinek értékelését a nagy teljesítőképességű szovjet számítógépek.

A Szovjetunióval kialakított kapcsolatok folyamatos segítséget adnak az *állattenyésztés fejlesztéséhez*, mindenekelőtt a juhászatunk alapját képező magyar fésűs merinó *gyapjútermelésének javításához*. 1950-től több mint 500 tenyészkest és 1500 anyajuhot importáltunk a kiváló kaukázusi, aszkániai, sztavropoli és grozniji fajtákból. A keresztezési eredmények azt mutatják, hogy az egyes fajták különböző mértékben ugyan, de kivétel nélkül javították a magyar fésűs merinó gyapjútermelését. A nemesítő keresztezésekből származó ivadék-vizsgált kosok utódai, a kortársakhoz viszonyítva, a különböző tenyészetekben 0,3–0,8 kg-mal több gyapjút termeltek.

Gyümölcsöző kapcsolat alakult ki a Szovjetunió és Magyarország között 1967-ben a *sertésenyésztés* fejlesztésére. Ekkor ugyanis több mint 200 tenyész-kocát és 36 tenyészkant importáltunk az Észti Szocialista Szovjet Köztársaságból. Az észti lapálysertések eddigi értékelhető eredményei jobbakként, mint a más országokból korábban importált fajtákéi, ez a fajta különösen a szaporaságban jár elől és jól felhasználható sonkasertés előállítására.

Tőlünk telhetően igyekeztünk mi is közreműködni a Szovjetunió baromfi-tenyésztésének fejlesztésében. A Bábolnai Állami Gazdaság pl. Ukrajnában több százezer férőhelyes tojástermelő és pecsenyecsirke-nevelő telepeket épített.

Jelentős segítséget kap a hazai kutatás az *agrárökonómia* területén. A szovjet eredményeket elsősorban az integráció, a kooperáció, a nagyüzemek tervezése és vezetése, az iparszerű állattenyésztés szervezése, valamint a költség-, jövedelem- és árviszonyok vizsgálataira irányuló kutatási területeken hasznosítjuk. Az utóbbi években ennek nyomán korszerű, újrendszertű állattartási technológiák fejlődtek ki országunkban, melyek ugyanakkor a szovjet mezőgazdasági vezetési részéről is élénk érdeklődést váltottak ki. Az új tartási rendszerek közül az elmúlt évek folyamán a Bábolnai, az Agárdi, az AGROTÉRV és a MEZŐPANEL típusú tenyésztő telepek teljes műszaki dokumentációját

küldtük meg. A dokumentációk átadásával egyidejűleg a fő műszaki, üzemeltetési kérdésekben konzultációt, szaktanácsadást is vállaltunk.

A Szovjetunió már a kapcsolatok első időszakától kezdve sokrétű segítséget nyújtott a magyar *élelmiszeripar* fejlesztéséhez. Számos szovjet tapasztalatot hasznosítottunk a húsiparban, a tejiparban. Ugyancsak szovjet segítséggel alakítottuk ki a Győri Szeszgyárban a takarmányélesztő-üzemet. A magyar cukoripar átvette a szovjet TMK rendszert, amely a feldolgozási kapacitás növelésével együtt tetemesen csökkentette a cukorvesztést. Sok segítséget kaptunk a Szovjetuniótól a nagyüzemi kenyérgyártás alapjainak megteremtéséhez, az ehhez szükséges berendezések dokumentációinak, a technológiai tapasztalatoknak átadásával. Ami a dokumentációkat illeti: már az ötvenes évek elején a szovjet tapasztalatok felhasználásával készült el a Budapesti Marhavágóhid és a Sertésvágóhid rekonstrukciós terve és beruházási programja.

Az utóbbi időszakban az egész élelmiszeriparban a szovjet és a magyar intézmények *közös kutatómunkája* képezte az együttműködés gerincét. A Konzerv- és Paprikaipari Kutató Intézet (KOPAKI) és az Össz-Szövetségi Konzervipari és Zöldségszárítási Tudományos Kutató Intézet (VNIKOP) pl. az alumínium és ötvözeteinek felhasználási lehetőségeiről folytatott széles körű közös kutatásokat. Ennek keretében az alumínium dobozokhoz a lakkok készítésére, a dobozgyártáshoz a megfelelő gépesített vonalak kimunkálására, az üvegfedőkhöz az alumínium és tömörítőanyagok kiválasztására, a zárószervek kialakítására, valamint az alumíniumnak és alumíniumfóliának az élelmiszerek csomagolásához való alkalmazására folytak vizsgálatok.

Közös kutatások folytak a leghatékonyabb fertőtlenítő anyagok kiválasztására, azok konzervipari alkalmazása céljából. Az elvégzett kutatások eredményeként a szakemberek kidolgozták a konzervgyártásnál alkalmazott technológiai berendezések és göngyölegek higiénijára és fertőtlenítésére vonatkozó előírások tervezetét, kidolgozták a fertőtlenítő- és mosószerek alkalmazási lehetőségeinek szabályait. Érdemes megjegyezni, hogy az új fertőtlenítőszer bevezetése révén a konzerviparban a bakteriológiai selejt átlagosan tizedére csökkenthető.

A pürészerű termékek aszeptikus konzerválásához az érintett kutatóintézetek kísérleti mintaberendezést készítettek és próbálták ki. Közös javaslatot tettek a berendezés ipari előállításának tervezéséhez. Ezenkívül műszaki dokumentációt állítottak össze az aromaanyagok kinyeréséhez szükséges berendezésre, amelynek alkalmazása javítja a konzervek minőségét és csökkenti a munkaigényességet.

A folyamatos sörérszítés technológiájának kidolgozása során közösen végezték a sörérszítő törzsek összehasonlító laboratóriumi vizsgálatát, továbbá a folyamatos utóérszítés technológiájának kidolgozását.

A répacukor gyártási folyamatainak automatizálására irányuló kutatási témában a cukorgyárak ki- és berakodási munkájának gépesítésére, a répa megtisztítására és prizmázására, továbbá a szörp sűrítésére és kristályosítására szolgáló komplex automata berendezés üzemi kísérleteire folytattak közös vizsgálatokat.

A sajt nagy tömbökben való formázása és préselése terén együtt elért kutatási eredmény lehetőséget nyújt számos munkaigényes művelet gépesítésére, valamint a termelékenység növelésére.

Közös kutatási feladataink jelenleg:

- a gyümölcs- és zöldséglevelek kinyerési folyamatainak és a folyamatos, gépesített légyártási módszereknek,
- a konzervgyártás komplex gépesítési és automatizálási rendszerének kidolgozása,
- a hús és húskészítmények aroma- és ízanyagainak tanulmányozására, objektív minőségi meghatározási eljárások kialakítása,
- a tejfehérjék teljes felhasználásán alapuló új sajt-félék gyártási technológiájának kimunkálása.

A magyar és a szovjet intézmények közvetlen együttműködése lehetővé teszi mindkét ország számára a kutatási problémák rövidebb időn belüli megoldását, a kidolgozott eljárások, módszerek gyors bevezetését a termelésbe, s mindezek révén a gazdaságossági mutatók javítását.

Végül, de nem utolsósorban: nagy segítséget jelent számunkra, hogy a rendkívül költséges és magas műszaki felszereltséget igénylő *alapkutatások eredményeit* a szovjet intézmények rendelkezésünkre bocsátják, s erre épülhetnek a hazai alkalmazott kutatások. Az utóbbiak módszertanát, eszközeit, eljárásait illetően is sokféle értékes útmutatást kaptunk és használtunk fel.

A műszaki-tudományos együttműködés fejlesztése során a jövőben, az elmondottakon kívül, mindenekelőtt az olyan jellegű kapcsolatokat szeretnénk bővíteni, amelyek a gazdasági együttműködés csíráját hordozzák magukban, illetve ilyen jellegűvé válhatnak. Egyrészt több figyelmet kívánunk fordítani a szovjet tudományos intézetekkel közös kutatások eredményeinek kiaknázására, másrészt olyan közös kutatási témákat kívánunk megjelölni, amelyek az éves, vagy többéves élelmiszergazdaság-fejlesztési tervekben kitűzött gazdasági célok hatékonyabb megvalósítását eredményezik. A Szovjetunió Mezőgazdasági Minisztériumával ez évben kötött együttműködési megállapodásban ezt már igyekeztünk érvényre juttatni. Közös tevékenységet irányoztunk elő pl. a sertéshibridizációs munkákban, jó sonkatípusú hibrid-sertések előállítására. A hazai gyümölcs- és zöldségtermesztési program végrehajtását segítjük elő számos olyan közös kutatással, mint amilyen a gépi betakarításra alkalmas új paprika- és uborkafajták előállítására, illetve a gépesített feldolgozási technológiák kialakítása, az intenzív gyümölcsstermesztési eljárások (gömbölyű és lapos fakoronás gyümölcsösök) kifejlesztése.

A közelmúltban megalakult magyar—szovjet mezőgazdasági és élelmiszeripari munkacsoport keretében is nagyszabású programot készítünk elő olyan — ágazatokban folytatandó — együttműködésre, amely a mindkét országban időszerű feladatok megoldását fogja elősegíteni.

Hazánkban az utóbbi évek folyamán korszerű, gépesített kukoricatermesztési rendszerek alakultak ki. A tudományos-műszaki együttműködés keretében a Szovjetunióban már második éve működik az egyik ilyen rendszer, az odeszszai körzet kominternovói szovhozában. A termelési kooperáció további bővülését reméljük a sorra kerülő tárgyalásokon. Szeretnénk kiterjeszteni a magyar hibridkukorica eddigi — több mint 20 szovhozban és kolhozban végzett — nagyüzemi fajtakísérleteit. Célunk ezzel az, hogy a szovjet mezőgazdaságot megismertessük a legújabb, bőtermő hazai hibridjeinkkel és ezzel is elősegítsük a későbbi gazdasági és kereskedelmi kapcsolatainkat.

A Szovjetunió segítségét kérjük a magyar kukorica hibridüzemek sorra kerülő rekonstrukciójához, kapacitásuk bővítéséhez, mivel ennek révén olyan

lehetőség kínálkozik, hogy évente 10—20 000 t, vagy ennél több hibridkukorica vetőmagot állítsunk elő szovjet megrendelésre.

Az együttműködést szeretnénk bővíteni a kertészeti termékek szaporítóanyag-termelésében és szállításában is. Ennek az ad különös jelentőséget, hogy a nemesítéstől kezdve a végtermék (tehát szaporítóanyag) előállításig — beleértve a korszerű termesztéstechnológiát is — valamennyi közbenső fázisban (fajtakísérlet stb.) megvalósítandó együttműködés jól tükrözné a tudományos, műszaki és a gazdasági jellegű kapcsolatok egységes folyamatát.

Az állattenyésztésen belül elsősorban a baromfi- és sertésenyésztésben volna mód az együttműködés bővítésére. A soron következő tárgyalásokon megvizsgáljuk a magyar baromfi- és sertésenyésztési technológiai rendszerek átadásának, vagy esetleg közös megvalósításának lehetőségét, beleértve a részbeni ellátást tenyészanyaggal. Jó kezdeményezés erre az Ungvár mellett két évvel ezelőtt felépült, bábolnai rendszerű tojóbaromfi telep, amely beváltotta a hozzáfűzött reményeket.

Szovjet segítséggel szeretnénk fejleszteni a hazai prémesállattenyésztésünket. Tárgyalásokat folytatunk a szakmai munkacsoport keretében egy komplett nyérctenyésztő telep átvételére, a szükséges berendezésekkel és tenyészállatokkal együtt. A Szovjetunió segítséget nyújt a kikészített gereznek, szórmék közös értékesítéséhez is.

Az eddigiekben valóban csak néhány olyan területet említettem, inkább példaképpen, ahol a szorosabb tudományos-műszaki és gazdasági együttműködés mindkét ország érdekeit szolgálja. Az együttműködés természetesen a hosszúlejáratú egyezmények keretei közé illeszthető, s azok előkészületei mindig ilyen értelemben folynak. Ezek szerint élelmiszergazdasági együttműködésünk a Szovjetunióval teljes mértékben megfelel a két ország érdekeinek, és így jól szolgálja az élelmiszergazdasági termelés szakosításának és kooperációjának fejlesztését, illetve a Komplex Program alapvető célkitűzéseinek megvalósítását. Gazdasági együttműködést jelent, de egyszersmind annál jóval többet. Aligha szorul bővebb bizonyításra, hogy a két ország különböző méreteinél és fejlődési arányainál fogva hazai termékeink a hatalmas szovjet piacon legföljebb a választékot gazdagítják, tehát nem meghatározó mértékben jelennek meg. Ugyanezt mondhatjuk el a szellemi kivitel forgalmáról. De éppen együttműködésünk sajátos, szocialista jellegét fejezi ki az a tény, hogy kapcsolataink mindentől függetlenül a teljes egyenjogúságra és a kölcsönös előnyökre épülnek, szovjet részről pedig gyakran az önzetlen segíteni akarás jegyében.

Az együttműködés 25 éve a kohó- és gépiparban

Horgos Gyula

Negyedszázad telt el azóta, hogy a Magyar Népköztársaság és a Szovjetunió kormánya megállapodást kötött a két ország tudományos-műszaki együttműködéséről. A hazai ipar és benne a kohó- és gépipar elmúlt 25 éves történetében mindenkor jelenlévő, szervezőerejű, a fejlesztés lehetőségét és távlatait messzemenően kiterjesztő megállapodás új fejlődési szakasz kezdetét jelentette.

A Szovjetunió műszaki segítségnyújtása már akkor elkezdődött, amikor a II. világháború tüze még égett, de a felszabadító Vörös Hadsereg már országhatárainkon kívülre üldözte a sorsuk végső beteljesedése előtt álló fasisztákat. Testben, lélekben és anyagiakban megnyomorított népünknek a Szovjetunió az első perctől kezdve felbecsülhetetlen értékű műszaki, anyagi segítséget adott az élet újrakezdéséhez, az ország újjáépítéséhez.

A történelmi évforduló előzményeinek sorába tartozik az is, hogy 1948-ban — a két munkáspárt egyesülésével — győzött a munkáshatalom, a proletárdiktatúra, létrejött a termelési viszonyok gyökeres megváltoztatásának alapvető feltétele, lehetővé vált, hogy hazánk a Szovjetunióval a szocialista tervszerűség jegyében szervezhesse és valósíthassa meg együttműködését.

A kétoldalú magyar—szovjet gazdasági együttműködés — benne a tudományos-műszaki együttműködés is — szorosan kapcsolódik a közelmúltban fennállásának 25. jubileumi esztendejéhez érkezett KGST-hez. Mint ismeretes, e szervezet alapokmányában is rögzítették, hogy a tagállamok műszaki-tudományos eredményeiket és legfejlettebb termelési tapasztalataikat állandóan cseréljék ki, ezzel is segítsék a szocialista közösség gazdasági erejének szüntelen növelését.

A magyar—szovjet tudományos-műszaki együttműködési egyezmény gyakorlati megvalósítása szempontjából különösen jelentős volt a KGST szófiai 2. ülészakán hozott határozat, amely az együttműködés alapjait, tartalmát, formáit, módszereit és az együttműködés keretében kötendő szerződések elveit rögzítette.

Egyszerűen felbecsülhetetlen, mit is jelentett hazánk — és az együttműködésben résztvevő valamennyi testvérország — számára az iparosodás első szakaszában a szocialista országok merőben új, internacionalista szellemben fogant együttműködése, az ún. „Szófiai elv” következetes átültetése a gyakorlatba. Sok ezerre tehető azoknak a szellemi termékeknek, műszaki dokumentációknak — gyakran komplett kohászati és gépipari üzemek terveinek — a száma, amelyeket a kétoldalú tudományos-műszaki együttműködés keretében a Szovjetuniótól kértünk, kaptunk és meghonosítottunk.

Ebben az időben nyitották meg és tartják nyitva azóta is kapukat fiataljaink ezrei előtt Moszkva, Leningrád, és a Szovjetunió számos más városának

nagyhírű egyetemei és főiskolái. Közülük sokan ma már a tudományos kutatás-fejlesztés, a termelés és irányítás területén vezető beosztásban dolgoznak.

A segítség valódi értéke csak úgy mérhető fel, ha eredményét összemérjük azzal, ahonnan elindultunk.

Közismert, hogy Magyarország a II. világháború előtt a gyengén fejlett agrár-ipari országok közé tartozott. A magyar vas- és acélipar rendkívül elmaradott volt. Az iparág 1938-ban 648 ezer tonna acélt termelt. A gyáriparban foglalkoztatott munkáslétszám 5,9%-a dolgozott a kohászatban. A háború alatt e szerény bázis is súlyos károkat szenvedett.

Ebben a helyzetben a Szovjetunió sietett segítségünkre. Anyagi és szellemi támogatásával régi üzemünk kapacitását rövid idő alatt helyreállítottuk. A Szovjetunió szállította és szállítja ma is a kohászati termeléshez szükséges vasércet, kokszot és ötvözőanyagokat.

A szovjet segítségnek és munkásosztályunk szorgalmának, hősi helytállásának köszönhető, hogy a helyreállítási időszak sikeres befejezése után *kohászatunk* az első hároméves tervét túlteljesítette és 1950-ben acéltermelésünk már jóval meghaladta az 1938. évi szintet, elérte az 1 millió 50 ezer tonnát. Ezek az eredmények biztosítékul szolgáltak egy lényegesen gyorsabb ütemű fejlesztéshez.

Népgazdaságunk évről évre jelentősen növekvő acélszükségletét a helyreállított régi üzemek hosszabb távon nem biztosították. Elkerülhetlenné vált új, nagykapacitású acélbázis létrehozása, és a meglévő üzemünk korszerűsítése.

Ebben az időszakban alakult ki a magyar vaskohászat távlati fejlesztésének első átfogó programja. Megvalósításához a KGST és annak keretében a magyar–szovjet tudományos-műszaki és gazdasági egyezmények nyújtottak reális alapot. Sor került népgazdaságunk egyik legnagyobb beruházásának megvalósítására, a Dunai Vasmű felépítésére.

Vaskohászatunk büszkesége: a *Dunai Vasmű* létesítéséhez igen széles körű műszaki segítséget kaptunk a Szovjetuniótól. A tervet a moszkvai GIPROMEZ Tervező Iroda dolgozta ki, és a Szovjetunió korszerű berendezéseket és gépeket szállított. Számos kiváló szovjet szakértő a helyszínen irányította az építést és szerelést, tanácsokat adott a berendezések üzembehelyezéséhez. Vaskohászati szakembereink közül csaknem 100 mérnök és szakmunkás a Szovjetunióban ismerkedett meg a korszerű kohászati üzemek munkájával és a számunkra akkor még ismeretlen berendezések, gépek működésével és kezelésével.

A fejlesztés későbbi fázisaiban szovjet berendezésekkel épült meg a Dunai Vasmű meleghengerműve és hideghengerműve, a Szovjetunióból importáltuk a Lenin Kohászati Művek 50 tonnás elektromos ívkemencéjét, a Csepel Vas- és Fémművek, s a Lenin Kohászati Művek hengerműveiben is nagyjából szovjet berendezések üzemelnek.

A magyar kohászat sokoldalú, tervszerű fejlesztése eredményeként a termékösszetétel az értékesebb, magasabb minőségi követelményeket kielégítő gyártmányok irányába változott. Bevezettük és továbbfejlesztettük a finomlemez, a hegesztett cső, a hidegen hengerelt acélszalag, a hajlított profil és nagyszilárdságú acélhuzal gyártását.

Ez a fejlesztési irány megfelelt pártunk VII. Kongresszusa határozatának, amely szerint „A kohászati termelést elsősorban a korszerűbb, értékesebb kohászati termékekből kell növelni, hogy minőségben és választékban jobban kielégítse a korszerű gépgyártás és a gépi megmunkálás követelményeit”.

A II. ötéves tervtörvény a kohászat fejlesztésénél elsősorban már a minőség javítását és az értékesebb kohászati termékek gyártásának növelését tűzte ki célul. A feladatot nem zöldmezőre telepített új üzemekkel, hanem a meglévő üzemek rekonstrukciójával kellett megoldani. A III. ötéves tervidőszakban is az 1962. júniusi és az 1964. októberi párthatározatoknak megfelelően, lényegében ezek a minőségjavító követelmények voltak kohászatunk legfőbb célkitűzései.

Ekkor fejlődött a Csepel Fémmű európai színvonalú finomkohászati bázissá. Szovjet segítséggel került sor az Ózdi Kohászati Üzemek Siemens-Martin acélművének rekonstrukciójára, a Lenin Kohászati Művek durvahengerművének korszerűsítésére, a Borsodi Ércelőkészítő Mű megvalósítására.

Az említett párthatározatok és az ötéves tervek célkitűzéseinek megvalósítását nagyban elősegítette a Kohó- és Gépipari Minisztérium, valamint a Szovjetunió Vaskohászati Minisztériuma és intézményei közötti egyre bővülő és elmélyülő műszaki-tudományos és gazdasági együttműködés. Ennek illusztrálására szolgáljon néhány reprezentatív példa:

- a SZU-tól kaptuk a nehézkötegekből történő dróthúzás, a periodikus szelvények 120-as soron történő hengerelésének és a csillapítatlan acélok folyamatos öntési technológiájának műszaki dokumentációit;
- a két minisztérium között egyezmény jött létre a pilger-csőgyártó berendezések és technológiák korszerűsítésére folytatandó műszaki-tudományos együttműködésre;
- közös tudományos kutatási munka folyt új, gazdaságosan ötvözött korrózióálló acélok kidolgozására, az elektrotechnikai acélok technológiájának korszerűsítésére, a tűzállóanyagok minőségének javítására;
- a magyar Vasipari Kutató Intézet közös kutatómunkát végzett a szovjet CNII Csermat-tal „A nemesacélok gyártástechnológiájának tökéletesítése” témában.

Az együttműködés keretében hazánk is szállított kohászati berendezéseket a Szovjetuniónak. Ezek közül legjelentősebb a Csepel Vas- és Fémművek csőgyári berendezéseinek szállítása. A taganrogi csőgyár egyik üzemegysége teljes egészében magyar berendezésekkel épült fel.

A két ország közötti együttműködés eredményességét igazolja, hogy jelenlegi acéltermelésünk évente 3,3 millió tonna, 1975-re eléri a 3,6 millió tonnát, az 1938. évinek hatszorosát, az 1950. évinek pedig mintegy három és félszeresét. A jelenlegi tervidőszakban folytatódik a termékszerkezet átalakítása. Felépül két korszerű, nemesacélok hengerlésére alkalmas hengermű, és megkezdődött egy harmadik korszerű rúdrót hengerműnek az építése is.

A hazai *gépipar* is sokat merített a szovjet–magyar műszaki-tudományos együttműködésből. A gyáripari termelésből a felszabadulás előtti magyar gépipar 1938-ban mindössze 15,4%-ot képviselt. Műszaki színvonala csak néhány gyártmánycsoportban (vizgépek, Diesel-motorok, villamosmozdonyok, egyes erőáramú berendezések) érte el, vagy közelített meg a nemzetközi színvonalat. A II. világháborúban a gépipar szenvedte el a legnagyobb veszteséget. Hazánkban a felszabaduláskor a termelés a mélypontról indult el.

Ismeretes a gépipar döntő szerepe az általános gazdasági növekedés előmozdításában. Az újjáépítési munka gyors befejezésének és népgazdaságunk fejlesztésének fontos feltétele volt a gépipari termelőkapacitások helyreállítása, a termelésnek az ipari átlagot meghaladó ütemű fejlődése.

A Szovjetunió segítségének és a magyar munkások szorgalmának köszönhető, hogy a termelőkapacitások helyreállítása az első 3 éves tervidőszakban megtörtént, 1950-ben pedig a gépipari termelés már közel két és félszerese volt az 1938. évinek. A gépipar súlya az ipari termelésen belül az 1938. évi 15,4%-ról 1950-re 20,6%-ra növekedett.

A magyar–szovjet gazdasági kapcsolatok következő szakasza 1950-től számítható. A szocialista gazdálkodás és az iparosítás útjára lépő Magyarországnak mindenekelőtt nyersanyagforrásokra, fejlett technikára, nagy és biztos felvevőpiacra volt szüksége. Ezeket számunkra mindenekelőtt a Szovjetunió biztosította és biztosítja ma is. Csak ezen a bázison fejlődhetett a hazai gépipar és tölthette be fontos szerepét — mind a nemzeti jövedelemhez való növekvő arányú hozzájárulásban, mind a népgazdaság különféle területén jelentkező igények kielégítésében, az ország mezőgazdasági jellegének ipari jellegűvé történő átférfálásában.

A szocialista iparosítás során a magyar gépipar rendkívül gyors ütemben fejlődött. Termelése 1950 és 1970 között a nyolcszorosára emelkedett, és ezzel jelentősen túlszárnyalta az ipari termelés növekedését. Ahhoz, hogy a termelésben ilyen nagyarányú növekedést érjünk el, szükséges volt, hogy a háború előtti, nagyrészt kézműjellegű gépipart — különösen az első évtizedben — új termelőkapacitások létrehozásával, a meglévők korszerűsítésével, jelentős bővítésével és számos egyéb intézkedéssel gyáriparra fejlesszük.

A gépipari üzemek egész sorát építettük fel az ország különböző részeiben. Így többek között megépítettük az Aprítógépgyárat, a Ganz Kapesolók és Készülékek Gyárat, a Vákuumtechnikai Gépgyárat, az Elektronikus Mérőműszerek Gyárat és más új, nagy létesítményeket.

A korszerű gördülőcsapágy-gyártást is a Szovjetunió segítségével valósítottuk meg. Szovjet tervezőintézet dolgozta ki a debreceni Gördülőcsapágygyár tervfeladatát és műszaki dokumentációit, rendelkezésünkre bocsátotta a gyártással kapcsolatos tapasztalatokat és a legjobb szakembereit.

A Szovjetunió gépek és berendezések szállításával, műszaki dokumentációk és tapasztalatok átadásával, beruházási hitelek nyújtásával lehetővé tette gépiparunk fejlesztését és egyben felvevőpiacot is biztosított gépiparunk termékeinek.

Az 1950-es években a gépipar fejlődésére, termelési szerkezetének alakulására a nemzetközi helyzet, a tőkés piaci korlátozások, az autark törekvések, az akkoriban érvényesülő gazdasági viszonyok jelentős hatást gyakoroltak. Az önellátásra való törekvés a gyártmánystruktúra jelentős bővülésével járt. A termelés növekedésével egyidejűleg új iparágak, szakágazatok fejlődtek ki.

E tapasztalatok alapján a II. ötéves tervidőszakban megkezdtük a szelektív fejlesztést és a profil szűkítését. A párt Központi Bizottsága 1962 júniusi határozatában előírta, hogy gyorsítani kell a gépipar alágazatai közötti arányok helyes irányú megváltoztatását, a gépipar termelési szerkezetének fejlesztését, elsősorban a munkaigényes híradástechnika, a műszeripar és a szerszámgépipar erőteljesebb fejlesztésével, a gyártmányok választékának szűkítésével, az elavult gyártmányok megszüntetésével.

Ebben az időszakban került sor pl. a mezőgépiparban a gabonakombájnok, a vasúti járműiparban a tehervagonok gyártásának beszüntetésére, viszont gyors ütemben fejlődtek a kevésbé anyagigényes iparágak: a híradás- és vákuumtechnikai ipar és a műszeripar.

A III. ötéves tervidőszakban továbbhaladtunk ezen az úton. A széles gyártmányiskálából egyes gyártmányfeleléseket kiemeltünk, és szellemi, anyagi erőforrásainkat erőteljesebben ezekre a területekre koncentráltuk. Az intenzív fejlesztés két kiválasztott területe volt a közúti járműipar és a vákuumtechnikai ipar.

A hatvanas évtized iparfejlesztési koncepciói közül az egész gépipari termelés szempontjából kiemelkedő jelentőségű volt a *közúti járműfejlesztési program* beindítása. Ezt a programot döntően a Szovjetunió igényeire alapozva dolgoztuk ki és valósítjuk meg. A magyar—szovjet gépipari áruforgalomban ma már a legnagyobb részarányt az autóiipari szállítások képviselik. Az autóiipari együttműködés jelentős részét képezi a főegységek, részegységek kölcsönös szállítása. A Szovjetunió likinói autóbuszgyárából érkeznek az IKARUS autóbuszok mellső futóművei. A Magyar Vagon- és Gépgyár komplett hátsóhidakat szállít — termelésének mintegy 50%-át — a Szovjetunió urockiji trolibuszgyárának, a Ivovi és a likinói autóbuszgyárnak.

A program első szakasza 1970-ben kedvező eredménnyel zárult. Ebben az időszakban 21 195 autóbusz készült el. A fejlesztés eredményeként európai viszonylatban is korszerű motor-, hátsóhid- és autóbuszgyártó üzemek létesültek hazánkban, amelyek megalapozták a gyártási ág további dinamikus fejlődését. A jelenlegi ötéves tervidőszakban több mint 38 000 autóbusz készül. Az IKARUS gyár a múlt évben 7780 autóbuszt gyártott, ebből 4650 db-ot a Szovjetunióba exportált.

A főegységek és részegységek fejlesztésében és gyártásában a két ország között kialakult igen hatékony együttműködéssel fejlesztési munkát és költséget takaríthattunk meg egyes termékek importja révén, ugyanakkor az általunk gyártott és részben exportált cikkeknel gazdaságos sorozatú gyártást valósítottunk meg. Úgy gondolom, hogy ez az együttműködés szovjet barátaink számára is előnyös.

A személygépkocsi-gyártásban is szoros kapcsolat alakult ki a két ország között. Ennek keretében a Zsiguli személygépkocsik gyártásához különféle alkatrészeket, szerelvényeket (műszerfal, ablaktörlő, gyújtáselosztó, kürt, különféle zárok stb.) szállítunk a Szovjetunióba és ellentételként Zsiguli személygépkocsikat kapunk.

A magyar Autóiipari Kutató Intézet 1955 óta működik együtt a szovjet autóiipari kutatóintézettel, a NAMI-val. Igen jelentős eredménynek tekinthető az új autóbuszcsalád kialakításával kapcsolatos új futómű-szerkezetek és a félautomatikus működtetésű hidromechanikus sebességváltók kifejlesztése. A tudományos-műszaki együttműködés keretében a két intézetben jelenleg is számos feladat (pl. égésfolyamatok vizsgálata, dinamikus feltöltés, zajszint-csökkenés) kidolgozása folyik. Elkezdődött a 350—400 LE teljesítményű gázturbinák közös kifejlesztése is.

Fontos szerepe van gépiparunk fejlesztésében az 1968-ban létrejött *számítástechnikai együttműködés*ről szóló államközi egyezménynek is, amely lehetővé tette számunkra, hogy bekapcsolódhassunk a sokoldalú kormányközi megállapodás alapján született Egységes Számítástechnikai Rendszerbe. E közös program célja olyan számítógépekből álló rendszer létrehozása, amely a legmodernebb technikán alapul és képes kielégíteni a szocialista országok számítógépeszükségletét.

A magyar gépipar a számítástechnikai központi fejlesztési program keretében a kis számítógépnek, az R-10-nek, továbbá egyes perifériális berendezések-

nek és a távadatfeldolgozó eszközök egy meghatározott választékának a fejlesztésére és gyártására készült fel. A kormányközi egyezmény alapján berendezéseink exportja ellenében a Szovjetuniótól közép-, illetve nagyszámítógépeket importálunk.

Az utóbbi években műszaki-tudományos kapcsolataink bővültek és szorosabbá váltak a *vákuumtechnikai ipar* területén is. Az Egyesült Izzó fényforrás-gyártó gépsorokat szállít jelentős mennyiségben a Szovjetuniónak. A legújabb nagyteljesítményű gyártósor (3500 izzólámpa/óra) kifejlesztését gyárunk a szaranszki Fényforrásipari Kutató Intézettel közösen végezte.

Gépiparunk legdinamikusabban fejlődő ágazata a *híradástechnikai ipar*, amely 1950 és 1970 között mintegy 21-szeresére növelte termelését. Termékeinek mintegy 80%-a szocialista piacokon — elsősorban a Szovjetunióban — kerül értékesítésre.

Számos új híradástechnikai termék fejlesztését és gyártását valósítottuk meg az elmúlt évtizedben. Ezek sorában kiemelkedő helyet foglal el a „Druzsba” szélessávú, mikrohullámú rádiórelé berendezés, amelyet a magyar Távközlési Kutató Intézet a Szovjetunió Postaügyi Minisztériumának Rádiótechnikai Kutató Intézetével (NIIR-rel) közösen fejlesztett ki.

A Szovjetunióval megállapodást hoztunk létre a kvázi-elektronikus központok közös fejlesztésére, szakosítási egyezményt kötöttünk mikrohullámú berendezések, jelentéstárolók és egyes rádió mérőműszerek hazai, egyes nálunk nem gyártott mérőműszereknek, légiforgalmi berendezéseknek pedig a Szovjetunióban való gyártására.

Jelen és jövőbeni feladataink közé tartozik a különféle elektronikus alkatrészek gyártásának erőteljesebb, gyorsabb ütemű fejlesztése, a szocialista nemzetközi munkamegosztásban való további bekapcsolódás mellett.

A gépipari átlagot jóval meghaladta *műszeriparunk* fejlődése is. Termelésének volumene az elmúlt 20 év alatt több mint 20-szorosára növekedett. Ez az igen jelentős fejlődés is összefügg a Szovjetunióval kialakított tudományos-műszaki és gazdasági együttműködéssel.

A Szovjetunióban fokozott mértékben előtérbe került az egészségügyi ellátás műszaki színvonalának emelése és ezzel együtt a műszerek korszerűsítése. E folyamatba bekapcsolódott a magyar orvosi műszergyártás is. Szoros együttműködés alakult ki a Szovjetunió kutató-fejlesztő intézetei, mégpedig a VNIIMP (Moszkva), az LPVNIIMP (Leningrád), a CKTBM (Moszkva), valamint a magyar Medior Művek, a Magyar Optikai Művek, a Gamma Művek és a „Labor” Műszeripari Művek között. Az együttműködés eredményeként kifejlesztettek, illetve korszerűsítettek több berendezést, amelyeket a kórházi diagnosztikában, a műtőtechnikában és a tudógyógyászatban használnak.

Ma már hagyományosnak tekinthető kapcsolat alakult ki a műszeriparban a komplett mezőgazdasági és élelmiszeripari laboratóriumok fejlesztésére és kooperációs gyártására.

A *villamosipari gépek és berendezések* gyártási ágazatban szoros együttműködés alakult ki a Ganz Villamossági Művek és az Elektroszila gyár (Leningrád) között. Ez utóbbi gyár adta át vállalatunknak az erőművek hidrogénhűtésű generátorai szerkesztési és gyártási dokumentációit.

Három magyar vállalat: a Diósgyőri Gépgyár, a Pestvidéki Gépgyár és a Híradástechnikai Gépgyár fejlesztési részlegei a szovjet Kábelipari Kutató Intézettel együtt új típusú huzalzó gépeket, kábelösszeacsapó és gyors-

sodró géptípusokat fejlesztettek ki. Ezekből a hazai igények kielégítése mellett jelentős mennyiséget szállítunk a Szovjetunióba és más országokba.

A magyar *szerszámgépipar* fejlesztő intézete és a szovjet szerszámgépfejlesztő intézet közötti 15 éves együttműködés ugyancsak számottevő eredményt hozott mindkét fél számára. Így többek között közösen fejlesztették ki az EV 630-as számjegyevezérlésű tárcsaesztergát, és az NC szerszámgépekhez szükséges mérőeszközöket. A két intézet együttműködési programot dolgozott ki a számjegyevezérlésű félautomata tokmánsos revolvereszterga-család tervezésére és gyártására, továbbá szerszámgyártó és élezőgépek együttes kifejlesztésére, valamint törpeaggregát szerelési egységek tervezésére.

A magyar *élelmiszeripari gépgyártás* fejlesztő szervezetei és a szovjet intézmények között kialakult jó és tervszerű együttműködés eredményeként komplett paradicsom-feldolgozó vonalakat, zöldség- és gyümölcsfeldolgozó konzervgyárakat, gyümöslétöltő automatákat, húsipari gépeket, komplett vágóhidakat, baromfifeldolgozó vonalakat fejlesztettünk ki és exportáltunk a Szovjetunióba.

Mindezekből és számos más fel nem sorolt példából megállapítható, hogy az elmúlt negyedszázadban a magyar–szovjet tudományos–műszaki együttműködés igen jelentős forrása volt az ország iparosításának, benne gépiparunk ipari átlagot meghaladó fejlődésének. E gyorsütemű fejlődés eredményeként 1973-ban a gépipar adta az ipar által termelt nemzeti jövedelem 32%-át, az ipar szocialista exportjának 56%-át, tőkés exportjának pedig 20%-át.

A szovjet piacnak gépexportunk fejlődése szempontjából meghatározó szerepe és jelentősége van. A szocialista országokba irányuló gép- és finommechanikai exportunknak mintegy 55%-át a Szovjetunió vásárolja meg. Gépiparunk számos termékének fejlesztését a tartós és nagysorozatú szovjet rendelések biztosítják.

A gépipar termelési szerkezete — az egyes gyártási ágak arányát tekintve — ma már megközelíti a fejlett ipari országokét. Jelentős arányt képvisel a közlekedési eszközök, a híradás- és vákuumtechnika és a műszeripar, vagyis azok az alágazatok, amelyek világviszonylatban is a progresszív fejlődés hordozói.

Ezekben az évtizedekben gépiparunkban foglalkoztatott munkások létszáma több mint kétszeresére, a műszaki állományúaké közel háromszorosára növekedett. Gépiparunk ma már rendelkezik — nem kis mértékben a SZU-val való műszaki-tudományos és gazdasági kapcsolataink állandó bővülése révén — olyan jól felkészült szakemberekkel, akik képesek az ágazat kiválasztott területén a további gyors fejlődést biztosítani.

A kiépült szellemi és anyagi bázis lehetővé tette a gyors műszaki fejlődést, a termékválaszték korszerűsítését, a minőség javulását, a termelékenység és hatékonyság jelentős emelését. A gyártmányok minősége, műszaki színvonala tekintetében kiemelkedő eredményeket értünk el a gyorsütemű, intenzív fejlesztésre kijelölt területeken.

Természetesen nagy öröm számunkra, amikor szovjet üzemekben azt látjuk, hogy barátaink is sikeresen hasznosítják egyik vagy másik korszerű gyártási eljárásunkat, a magyar kutatók és fejlesztők alkotásait. Az együttműködés tehát valóban kétoldalú és kölcsönösen előnyös, bár a kicserélt szellemi termékek leltárából is nyilvánvaló, hogy mi többet merítettünk abból a forrásból, amely a világ legnagyobb kutató-fejlesztő bázisából táplálkozik, és amellyel való együttműködésért a világ legfejlettebb országai versengenek.

A 25 év tapasztalatai azt bizonyítják, hogy kohászatunk és gépiparunk számára létkérdés a magyar–szovjet tudományos, műszaki és gazdasági kapcsolatok állandó fejlesztése. A Szovjetunió 14 minisztériumával, intézeteivel és vállalataival kialakult őszinte baráti kapcsolatunk elmélyítésére, szorosabbá tételére törekszünk, mert még korántsem merítettük ki a kapcsolatainkban rejlő lehetőségeket és tartalékokat.

Napjainkban előkészítjük az együttműködés további gyorsütemű fejlesztését, bővítését a következő ötéves tervidőszakban, ügyelve arra, hogy kétoldalú együttműködésünk továbbra is szervesen illeszkedjék a KGST Komplex Programhoz, a hazai gazdaságfejlesztés közép- és hosszútávú célkitűzéseéhez.

E jubileum alkalmából őszinte tisztelet és elismerés illeti meg mindazokat, akik lelkes, odaadó munkájukkal közreműködtek a műszaki-tudományos együttműködésben a Szovjetunió és a Magyar Népköztársaság kohászata és gépipara területén.

Az elmúlt negyedszázad munkája nyomán megnyíló széles távlatok meghódításában bizton számíthatunk szovjet barátaink segítségére, a magyar tudósok, kutató és fejlesztő szakemberek, munkások, technikusok és mérnökök közreműködésére, leginkább pedig a legkorszerűbb ismeretekkel felvértezett fiatalok munkájára, akik már a közelgő harmadik évezred szocialista tudományának és műszaki kultúrájának letéteményesei.

Néhány fontos nyersanyag felhasználása a népgazdaságban és a szovjet import nagysága. 1973.

	Szovjet import a népgazdasági felhasználás %-ában
Kőolaj	66,6
Gázolaj	21,2
Fűtőolaj	4,2
Vasérc	92,6
Nyersfoszfát	78,4
Kén	38,7
Fenyőfűrészáru	66,0
Újságnyomópapír	93,2

Az építés iparosítása

Szabó János

A magyar—szovjet tudományos és műszaki együttműködés huszonöt évének képét nagyméretű mozaiknak, megragadó műalkotásnak látja az, aki ebben közel ennyi idő óta vesz részt hol elhatározásainak valóra váltásában — közkatonaként —, hol tennivalói formálásában, fogalmazásában — tisztként. Merjen vállalkozni a negyedszázados évfordulón egy általa „fontos”nak vélt részlet megjelölésére, bemutatására, noha az egészet tartja fontosnak? (Ki merné egy Domanovszky mozaik néhány tucat követ „legfontosabb”-nak nevezni? És melyik kő nem fontos, talán a szélén van ilyen?) Sok-sok apró — talán említésre sem méltó — feladat valósult meg, teremtett és mélyített el ismereteket, hozott létre kapcsolatot termékeny emberek között, és alapozott meg látványos eredményeket. Melyik a fontosabb? Igaz, egy-egy nagy ügyet sok kiló papír: jegyzőkönyv, ajánlás, levelezés előz meg, de végül is ezek nélkül nem jött volna létre az, ami kiemelkedő teljesítményként — fogalmazásában és születésében is — a közvélemény érdeklődésére tarthat számot.

Az együttműködés mozaikjáról beszélve, szólni kellene arról is, ami a kép alatt van, arról ami az építőipar és az építőanyagipar volt 1949-ben, egy évvel az államosítás után — legalább felvillantva egy-egy számot vagy a „színvonal” nem kirívó jellemzőjét.

Huszonöt éve az államosított építőipar alig nyolcszáz lóerőnyi gépparkja mostanra több mint egy és negyed millióra növekedett (és a növekedés több mint egy harmada a gazdasági együttműködés révén a Szovjetunióból származott). Kotrógépek, daruk, földtolók tömegesen segítettek a nehéz fizikai munka emberre eső részének gyors csökkentését. A gépekkel együtt önzetlenül, fenntartás nélkül áramló tapasztalatok, műszaki ismeretek gazdagították a szakemberek ismereteit, sőt teremtettek új szakmát, nevelték egy-két év alatt az építés-gépesítés hazai tanárait.

Az építőipar háttérét képező anyaggyártás sem volt jobb helyzetben. Az egy lakosra eső cementtermelés alig harmada volt a fejlett országokban jellemző értékeknek (és még Ausztria mutatószámának sem érte el felét), de ezt is kezdetleges, elmaradott üzemekben termelték. A fejlődés „poros” útja még látható Beremenden, Hejőcsabán, Belpátfalván.

Az építés és az anyaggyártás fejlődését szolgáló minden mozzanat vázlatos említése sem fér ide, de nem is szükséges az összképhez, mely döntő szemléleti változást is jelez. Gépek alkalmazása helyett összefüggő gépláncok; kiemelkedő egyéni teljesítmények helyett egész építkezésekre kiterjedő folyamatos munkaszervezés; egy-egy munkahely „téliésítése” helyett üzemi előkészítéssel, szervezéssel, szerelési eljárással megteremtett egész évi közel egyenletes építőmunka; egy-egy hiányzó építőanyag termelésének felfutása helyett teljes építőipari háttérszemlélet: mindez előzménye és része a műszaki-tudományos és gazdasági együttműködésnek.

A mozaikból szabadjon kettőt kiragadnom. Szemléltetőek is meg — lehetnek nagyon őszinte — minden hibájukkal együtt nem csak szakmailag, érzelmileg is — sokunkhoz — hozzánk nőttek.

A magyar—szovjet építési együttműködést két olyan műszaki-tudományos, egyúttal gazdasági kapcsolaton mutatom be, amelyek sokrétűek, összetettek, magukban hordják a koordinált együttműködés láncolatát. Ilyennek kell tekinteni a Magyarországon megvalósított — egy híján szovjet technológiára épített — *házgyárak* országos hálózatát és a további együttműködés fontos tényezőjeként a *könnyűszerkezetes* építési mód alkalmazásában, ipari háttér megteremtésében formálódó kapcsolatokat.

Életszínvonal politikánkból adódóan kiemelkedő feladatunk a 15 éves *lakásépítési* terv, melynek megfelelően 1975-ig egymillió lakást kell megépítenünk. E lakásépítési programot a szovjet házgyárak hálózata nélkül nem tudnánk teljesíteni.

A hosszabb távra 1964-ben jóváhagyott terveinknek megfelelően jelenleg a házgyári hálózat kiépítésének utolsó szakaszában vagyunk. Működik és folyamatosan termel nyolc gyárunk, befejezés előtt áll további kettő. Együttesen a IV. ötéves tervben 130 000, és a következő tervidőszakban mintegy 160 000 lakást termelnek az országnak.

A tömeges — emellett igényes — lakásépítés hatalmas, sok milliárd forinttal létrehozott gyárhálózata sok vita, tépelődés, elemzés, előre- és hátralépés közepette jött létre. Már a javaslatot is barátságatlan fogadtatás érte. A hazai kutatók, akik közül többen a legjobb úton voltak a paneles építés „felfedezése” felé, szokatlannak látták azt, hogy „kikutatni” helyett „megszerezni” (megkapni vagy megvenni) is lehet ismereteket. A szovjet partner az első pillanattól kezdve teljes készséggel nyújtotta a francia Camus- rendszer általa honosított és továbbfejlesztett tapasztalatait. Építészeink jó része viszont — ma már nem szégyen azt mondani, hogy okkal — félt a barátainknál diktált tömeges lakásépítési tempó mellett szükségszerűen háttérbe szoruló minőségi követelményrendszer (lakásalaprajzok „zsákszobás megoldásai”, szakipari igénytelenség stb.) hazai honosításától. A szovjet fél sem túlságosan örült — legalábbis is kezdetben — annak, hogy aki a segítséget kéri „különleges” igényekkel hozzakodik elő, s nem felel meg neki az, amit ott sok-sok város sorozatgyártásban kap termelőberendezésként! Ilyen és hasonló feszültségek közepette jött létre az együttműködés — építési vonatkozású — legfontosabb iskolája és annak „tanulmányi eredménye”, mely a szakemberek közötti elvi alapon nyugvó vitákban nem ismeri el érvként a háttérország méreteit, csak azt, ami az alapul szolgáló politikai légkör adta biztonságos környezetben valóban elfogadható, bizonyító ereje révén. Így adott a bevezetést megelőző fárasztó egyeztetés sorozat végül is mindkét fél részére gazdag eredményt. Otthon is hasznosítható (és később elismerten hasznosított) eredményhez jutott a szovjet partner és gyorsuló fejlődés alapjait rakhattuk le itthon mi is.

A házgyári együttműködés legfőbb előnyeit mégis mi élveztük. A második ötéves terv kezdetén (azaz a hatvanas évek elején) felvetett első általános jellegű javaslatok nyomán születtek a részletesebben fogalmazott tervek. 1965 közepén csak úgy indulhatott meg a sorozatgyártás, hogy annak minden műszaki-gazdasági feltétele a kockázatmentes termeléshez rendelkezésre állt. A szovjet partner nem „csak” építési rendszert, vagy „csak” gépi berendezéseket adott át, hanem a hatékony sorozatnagyság kipróbált lépcsőire (35 000,

70 000, 140 000 m² évenkénti hasznos lakásterület) is részletes műszaki-gazdasági elemzést adott. Így vált lehetővé a működési körzetek — az optimális gyártási sorozatnagyságot és a szállítási távolságok gazdasági hatásait is figyelembe vevő — megtervezése, a gyártó hálózat terveinek kidolgozása.

Csak a részletes üzemeltetési ismeretek alapján tudták a hazai szerverek megtervezni a házgyári termelés összetársadalmi (élő és holt) munka ráfordításának várható alakulását; csak így lehetett felelősséget vállalni azért, hogy az elhatározott technológiai váltás kezdetben magasnak tűnő költségkihatásai ne befolyásolják indokolatlanul a bevezetés időpontját elhatározó döntést, csak így lehetett előre látni azt, hogy a házgyári hálózat kibontakozásának idején jelentkező munkaerő ellátási gondok elhárításának egyik legfontosabb eszközét vesztettük volna el a késedelmes döntéssel.

A házgyári együttműködés tíz évének tapasztalatai minden alapvető számításunkat igazolták:

- az építőiparban is kimerültek az extenzív fejlesztés lehetőségei — indokolt volt tehát az intenzív iparfejlesztés leghatékonyabb módszereinek széles körű elterjesztése;
- az ellenőrizhető tényadatok egyértelműen a *házgyári panelos* lakásépítés hatékonyságát bizonyítják, s ez a termelés további koncentráálásával fokozható;
- eszkozsgazdálkodási szempontból is előnyös a termelőeszközök koncentrált-sága, ami pl. megnyilvánul a gyártási ciklusidő csökkenésében, a forgó-eszközök fokozódó forgási sebességében;
- a házgyári termelés különböző gazdasági és műszaki előnyei lehetővé teszik lényegesen megnövelt építési körzetek indokolt igényeinek kielégítését;
- a koncentrált, nagy hatékonyságú termelés a házgyári panelos építés esetén a gyártmány és gyártásfejlesztés terén fokozottabban lehetővé teszi az épületek és lakások választékának növelését. (Urbanizációs igény, nagyobb épületválaszték és kedvezőbb városmorfológia kialakítása.)

A nagy erővel megindított fejlesztés nem csak a termelő fázist hozta létre tiszteltetreméltó gyorsasággal, hanem megteremtette a hozzáértő, továbbfejleszteni képes, tapasztalt szakemberek gárdáját is, akikre reálisan építhetünk egy olyan kutató-fejlesztő programot, mely célul tűzhetta maga elé:

- a lakások használati értékének növelését a tervezésfejlesztés útján;
- új panelos műszaki előírások készítését (szerkezet méretezés, technológia, mérettűrés);
- variabilitás növelése érdekében a szerkezetegységesítés útján új típusok gyártmány- és gyártás-tervezését;
- körzetenként egységesített, de sokoldalúan felhasználható panelcsalád kialakítását (beleértve valamennyi szak- és szerelőipari szerkezetet és a komplettációt is);
- a budapesti házgyárakban a magas panelos épületek fejlesztését;
- az alapozás és a fogadósintek iparosított kivitelű fejlesztését (a többcélú felhasználás kielégítésével egyidejűleg);
- a gyártási ciklusidők csökkentését és a programozott, korszerű termelés szervezését;
- az ipari háttér (szellőzés, felvonó stb.) gyártmányaira vonatkozó igényszint megfogalmazását.

Az építés iparosításában a népgazdaság egészének fejlettségi színvonalát figyelembe véve, mindig azokat a lehetőségeket, csomópontokat kell megragad-

ni, amelyek az építés nagy területére tesznek bevezethetővé hatékony eljárásokat. Az időszerű, közvetlen célok fogalmazásánál általánosan és az építőiparra különlegesen érvényes követelményrendszert kell szem előtt tartani. Az építőiparban alapvetően fontos, a helyszíni élőmunka-ráfordítás maximális csökkentése és szerelő jellegének fokozása úgy, hogy az építőipari tevékenység keretében felhasznált össztársadalmi munka és végül a népgazdaság más ágazatainak részvételével felhasznált társadalmi munka (élő és holtmunka összege) is csökkenjen. Ilyen cél tette szükségessé a *könnyűszerkezetes* építési mód követelményrendszerének megfogalmazását, és igényelte a bevezetéssel kapcsolatos vizsgálatok megindítását. A fejlesztés időszerűségét indokolta egyrészt az, hogy a fejlett országokban az építés iparosításában — a fejlődés megfelelő fokán — e módszert törvényszerűen megragadták és széles körben alkalmazták, és hogy e felismeréstől indítatva a KGST komplex programjában is szerepet kapott ez a cél. A szocialista országok közötti sokoldalú együttműködés az építőipar iparosításának e céljával integrációs törekvéseinek egy fontos lehetőségét jelölheti meg. A sokoldalú együttműködés kialakításáig is indokolt és kívánatos már a fejlesztés előkészítő vagy kezdeti stádiumában a kétoldalú együttműködés lehetőségeinek kiaknázása, azért, hogy ez a minden szocialista országban új építési rendszer és technológia eleve olyan méretegységesítéssel és a méretezési szabályzatok azonosságával jöjjön létre, amely biztosítja a technológiához szükséges rendszerkomponensek munkamegosztásban történő gyártását, széles körű cseréjét. A könnyűszerkezetes építési mód ipari háttére döntően az építőiparon kívül jön létre, a vegyiparban, a faiparban, kohó- és gépiparban találhatjuk meg leginkább azokat az üzemeket, melyek a rendszerhez szükséges sokféle termék előállítására leginkább alkalmasak. A rendszerkomponensek gyártásánál hatékony fejlesztést csak úgy lehet elérni, ha már a fejlesztés kezdetén olyan sorozatnagyságú gyártást indítunk, melyet műszaki-gazdasági elemzések kedvezőnek, hatékonyak jelölnek meg. E sorozatnagyság általában nagyobb egy-egy felhasználó igényénél és a mi országunk, vagy a hozzánk hasonló országok méretei mellett a rendszerkomponensek jelentős részénél az optimális sorozatnagyság nagyobb az ország tényleges igényénél. Kézenfekvő tehát, hogy a gyártóbázisok országhatároktól függetlenül helyezkedjenek el és szolgálják a résztvevők nagy családja igényeinek kielégítését. Különösen fontos, hogy a rendszer kifejlesztésénél a sokoldalú műszaki-tudományos együttműködés hatékonyan játsszon szerepet, hiszen itt a hosszú kutatás-kísérletezgetés a tényleges fejlesztés időpontját nem kívánatos mértékű távlatokban tolhatná ki. Ezért összehangolt munkával kell törekedni arra, hogy a megszerezhető, megvásárolható szellemi termékek közös haszonra kerüljenek az együttműködő országok birtokába.

A könnyűszerkezetes építési mód legfontosabb előnyei általában közismertek. Tudott dolog, hogy az épület rendeltetési egységre eső súlyát bármely más építési módhoz viszonyítva tört részre csökkenti, ugyanilyen mértékben csökkenti az épületek megvalósításához szükséges időtartamot és pedig azért, mert a helyszíni munka tisztán szerelőjellegű és a könnyűszerkezetes építés összes élőmunka ráfordítása is csak ötöde, hatoda a más fejlett technológiák élőmunka ráfordításának, melyen belül a négyzetméterenkénti helyszíni élőmunka igény néhány órára zsugorodik.

Hangsúlyozni kell azonban azt, hogy e téren a tudományos-műszaki és gazdasági együttműködésen túl a szovjet partnerrel különösen fontos erkölcsi vagy talán inkább azt mondhatnám gazdaságpolitikai együttműködés kibon-

takoztatása is fontos. Ennek a technológiai váltásnak, amit a könnyűszerkezetes építési mód bevezetése jelent, különösen nehéz közvetlen pozitív kihatásait a rövid távlatú költségszemlélettel rendelkező szakemberek számára meggyőzően bizonyítani. Biztos, hogy jelenlegi ár- és értékrendszerünkben magasabb költséget jelent a legfejlettebb építési technológiák alkalmazása, éppen azért, mert az ipar egészének hatékonysága még elég jelentős mértékben elmarad a fejlett országok iparának hatékonyságától. Az új építési rendszer bevezetésének időpontját illetően ebből az okból kifolyólag egy többé-kevésbé indokolt szemléleti gátlás keletkezik. Részünkre erőteljes támaszt jelent az, hogy a Szovjetunió gazdaságpolitikai vezető szervei egyértelműen állást foglalnak a rendszer bevezetése mellett, tudva azt, hogy néhány esztendő múlva már kapcsolással sem tudnák behozni azt az idővesztést, amely a bevezetésnek egy esetleges későbbi időpontra történő helyezéséből származna. Világosan és egyértelműen rögzítik álláspontjukat, hogy a mai költségráfordítások mértéke majdnem közömbös a bevezetés ütemének meghatározásánál. Nagyon jól tudják, hogy a népgazdaság erőteljes fejlődése olyan beruházási és ezen belül olyan építési igényeket vet fel, amelyeket csak az építési tevékenység termelékenységének nagy mértékű fokozásával lehet egyáltalán kielégíteni. Az a párthatározat, amely a Szovjetunióban 1972-ben keletkezett, már 1975-re 10 milliós nagyságrendben tűzi ki célul a könnyűszerkezetes épületek széles körű alkalmazását és 1980-ban e kapacitás többszörösének működését irányozza elő. Számunkra nagy erkölcsi segítséget jelent az, hogy a magyar–szovjet tudományos-műszaki gazdasági együttműködés keretében részesülhetünk az ott elért eredményekben, és jelentős erkölcsi támogatást nyújt számunkra az a megbecsülés és érdeklődés, amelyet a szovjet párt és kormány a mi programunk irányába mutat. Ez az érdeklődés és megbecsülés jutott kifejezésre a Szovjetunió állandó építési kiállításának területén néhány hét alatt felépített könnyűszerkezetes csarnokunk megnyitásával is, melyet az együttműködés jelentős dátumának tekintünk — most két év után is változatlan.

A magyar — szovjet műszaki, tudományos és gazdasági együttműködés építőipari és építőanyagipari területének 25 éves eredményeit tartalmazó nagyméretű mozaiknak csak néhány részére világítottam rá. Sok mindentről kellett volna még beszélnem. Arról a nagy szellemi értékről, amelyet a Szovjetunióban kiképzett és oklevelet szerzett, vagy az ott tudományos fokozatot nyert szakemberek révén hoztunk be az országba. Meg kellett volna említenem az Orosházi Üveggyárat, melynek nemzetközileg is magas színvonalú technológiáját a szovjet szakemberek készítették számunkra és az üzem beindításának minden előfeltételét is lelkes együttműködéssel teremtették meg számunkra. Szólnom kellett volna a Bélapátfalvai Cementgyárról, mely a Szovjetunióban kifejlesztett száraz eljárású technológia egyik fontos létesítménye, vagy említenem kellett volna a vasúti vasbetonalj gyártásában kialakult együttműködést, melynek keretében hazánk fejlesztési eredményeit felhasználva sorozatban szállítottunk ilyen gyárat szovjet barátainknak. Nemigen jutott lehetőségem arra sem, hogy említsem a Metro építésénél kapott közvetlen műszaki és gazdasági segítséget, ahol a nagy tapasztalattal rendelkező idősebb testvér minden gazdag ismerete rendelkezésünkre állt, s amely ismeretek más területekre is hasznosíthatóvá válnak. Gondolok arra, hogy közműépítési gondjainkban sürgetően jelentkeznek az ún. kitakarás nélküli közműépítési technológiák alkalmazása, melyek a felszín zavartalansága mellett a felhasznált élőmunka termelékenységének öt-hatszorosára emelésével adnak egy minden más technológiánál

hatékonyabb fektetési eljárást kezünkbe, felhasználva a Metro építésénél bevált védőpajzsos alagúthajtási rendszereket. És még sorolhatnám mindazt, ami építőipari és építőanyagipari kutatóintézeteink, az egyes tanszékek és tanszéki akadémiai kutatócsoportok közötti kapcsolatok révén vált számunkra megismerhetővé, s ezzel egyúttal nehézség nélkül megszerezhetővé.

A magyar—szovjet műszaki-tudományos és gazdasági együttműködés legfőbb jellemvonása az azt átható baráti szellem, mely a résztvevő partnerek ismereteinek közlését e kapcsolat keretein belül nem tekinti árunak, ellenben kötelességének érzi azt, hogy mindent megmutasson, hogy ne csak az egyes eljárások eredményeit vázolja jó kereskedőként élénk színekkel, hanem — ami talán még sokkal fontosabb — feltárja a rejtett hibák, hiányosságok területét is, mert ezzel tudja leginkább a tapasztalatok átvételének kezdeti nehézségeit megkönnyíteni. Biztos vagyok abban, hogy az együttműködés ilyen alapokon csak még nagyobb eredmények felé fejlődhet és az, aki majd a következő 25 év néhány epizódját vázolja fel, már nem egy nagy méretű képről, hanem egy egész művészi értékű képtárról adhat áttekintést.

Néhány ipari termék termelése és a szovjet kivitel nagysága. 1973.

	A szovjet export a termelés %-ában
Timföld	52,4
Autóbusz	61,8
Izzólámpa	15,5
Bőrlábbeli	27,2
Kész pamutszövet	8,5
Kész gyapjúszövet	7,1
Vágott baromfi	19,1
Motorvonat	62,5
Úszódaru	76,9

Bővülő együttműködés a nehéziparban

Szekér Gyula

A magyar–szovjet tudományos és műszaki együttműködés negyedszázada alatt hazánk a II. világháború előtti Európa elmaradott országából napjainkig közepesen fejlett ipari-agrár országgá alakult át. Ebben meghatározó jelentőségű az az újfajta kapcsolat, amely Magyarország és a Szovjetunió között ez idő alatt kibontakozott. A történelemben először jött létre egy területileg kis és nagy nemzet önzetlen testvéri barátsága, amelynek talaján kialakult kapcsolat alapelve a mindkét fél számára előnyös együttműködés és kölcsönös segítségnyújtás.

E kapcsolatok lehetővé teszik, hogy a Szovjetunió sok évtizedes gazdag tapasztalatainak felhasználásával lerövidítsük azt az időt, ami a fejlett szocialista társadalom anyagi-technikai bázisának létrehozásához szükséges. Országaink közötti műszaki-tudományos együttműködés rendkívül nagy jelentőségét meghatározza az a korszak, amelyben élünk, a tudományos-technikai forradalom és a termelőerők rendkívül gyorsütemű fejlődésének korszaka. Jellemző a korunkban végbemenő gyorsütemű fejlődésre, hogy 25 évvel ezelőtt még egyetlen ipari célú atomerőmű sem működött a világon, ma viszont csak Európában csaknem ötven van üzemben, amelyeknek kapacitása eléri a 12 ezer MW-ot. A gyorsuló fejlődés ütemére jellemző az is, hogy az épülő és tervezett atomerőműveket számításba véve 1980-ig kb. 90 db, mintegy 60 ezer MW kapacitással dolgozó erőmű létrehozásával számolhatunk.

Nem szorul különösebb bizonyításra, hogy ma egyetlen közepes, vagy kisebb nagyságú ország sem képes arra, hogy csupán saját erejére támaszkodva lépést tartson a rendkívül szerteágazó technikai haladás követelményeivel. A roppant anyagi és szellemi erőket megkövetelő műszaki haladás valamennyi ország számára szükségszerűen veti fel a nemzetközi összefogást és egyben a hatékony és céltudatos nemzetközi munkamegosztást. Ilyen körülmények között a magyar népgazdaság számára alapvető fontosságú, hogy fokozott mértékben támaszkodjunk a Szovjetunióval kiépülő együttműködésre.

A nehézipar területén az együttműködés kezdetben különféle műszaki dokumentációk cseréjében, tapasztalatszeréknél, később fejlett technológiai eljárások átvételében, az újonnan épült ipari nagyüzemeink számára komplett berendezések szállításában nyilvánult meg. Az új technológiák és berendezések megismerésére és tanulmányozására magyar és szovjet szakértők utaztak kölcsönösen egymáshoz és cserélték ki tapasztalataikat. Az elmúlt 25 év alatt a tárca területéről több ezer szakember járt a Szovjetunió különféle üzemeiben — és viszonttapasztalatszere tanulmány úton.

A műszaki tapasztalatok átvételével párhuzamosan megindult a nyersanyagok, gépek és komplett berendezések kölcsönös szállítása, ami a szocialista iparosítás kezdeti nehézségeinek leküzdésében, később a fejlesztés ütemé-

nek gyorsításában vált mind nagyobb jelentőségűvé. A köcsönös szállítások növekedése és az együttműködés a nehézipar minden területén, de különösen az alábbi iparágakban fokozódott, ami nemcsak a tárca, hanem a népgazdaság számára is egyre fontosabbá vált.

A korszerű technikai eredményeket alkalmazó iparfejlesztés elképzelhetetlen az *energiabázis* megalapozása nélkül. Az ipar növekvő villamosenergiaszükségletéhez kapcsolódtak a mezőgazdaság, a közlekedés, a falvak és háztartások fokozódó igényei. Ezen a területen az első alapvető segítséget jelentette az, hogy a Szovjetunió a villamosenergiaipar fejlesztéséhez erőművi berendezéseket szállított. E szállítások a Pécsi Hőerőmű 100 MW-os bővítéséhez és az Oroszlányi Erőmű építéséhez nyújtottak segítséget. Különösen kiemelkedő a hazai energiabázis fejlesztése terén a Dunamenti Hőerőmű létrehozása, amihez a Szovjetunió közel félmilliárd Ft értékben különböző berendezéseket szállított, többek között 150 MW-os turbinákat és a hozzá tartozó kazánokat, amelyek ebben a nagyságrendben elsők voltak hazánkban.

Az egyre növekvő igényeket a hazai villamosenergiatermelés növelésével sem tudtuk fedezni és ezért mind jelentősebbekké váltak a Szovjetunió villamosenergia-szállításai, amelyek 1962-ben indultak meg. Az első években az ország összes villamosenergia fogyasztásának csak mindössze 1,5—2 százalékát importáltuk. A szovjet villamosenergiatermelés azóta bekövetkezett rendkívül nagyarányú fejlődése lehetővé tette a villamosenergia átvétel fokozását. A II. ötéves terv végén 1 milliárd kWó, a III. ötéves terv befejezésekor 1970-ben 4,2 milliárd kWó-t és 1980-ban kb. 6—7 milliárd kWó villamosenergiát fogunk vásárolni a Szovjetunióból, ami az összes hazai felhasználás kb. egyötöd részét képezi.

Az energiaátvételt mind nagyobb teljesítményű távvezetékek megépítése tette lehetővé. Az első 220 kV-os után 400 kV-os távvezeték épült meg, amelynek gödi állomása számára különböző berendezéseket és műszereket szintén a Szovjetunió bocsátott a rendelkezésünkre. Ma már elhatározott, hogy a közeljövőben 750 kV-os vezeték építésében veszünk részt, amelynek egyik csomópontja hazánkban lesz.

A villamosenergia szállítások a magyar népgazdaságot 10 milliárdos nagyságrendű beruházástól mentesítették, emellett számottevő megtakarítást jelentenek azok a szovjet tapasztalatok, amelyeket az erőművek korszerűsítésénél, szabadtéri telepítésénél felhasználtak a tervezők, és amelyek elősegítették a magyar energetikai ipar korszerű színvonalra emelését. Az együttműködés napjainkban tovább bővül azáltal, hogy a Szovjetunió szállítja részünkre az első 1760 MW kapacitású atomerőművet, amelyet Pakson építünk fel. Az üzemeltetéshez szükséges hasadó anyagot ugyancsak a Szovjetunió bocsátja folyamatosan rendelkezésünkre. Távlati terveink szerint az első atomerőmű üzembehelyezése után további 2×1000 MW kapacitású atomerőmű berendezéseit vásároljuk meg a Szovjetuniótól, amely elősegíti a villamosenergiaellátás biztonságának fokozását, az igények jobb kielégítését.

Több évtizedes múltra tekintenek vissza a hazai *kőolajbányászat és feldolgozás* fejlesztésében kialakított magyar—szovjet kapcsolatok és ezek egyre növekvő eredményei. A Szovjetunió kőolajiparának fejlettségét jól jellemzi, hogy termelése 1973-ban meghaladta a 420 millió tonnát és ezzel világviszonylatban a második helyen áll. A hatalmas termelési és műszaki tapasztalatokkal

rendelkező szovjet kőolajbányászat nagy segítséget nyújtott a hazai kőolajipar fejlesztésében azáltal, hogy a magyar szakemberek megismerkedtek a Szovjetunióban alkalmazott nagymélységű fúrások tapasztalataival. A Szovjetunió által gyártott és szállított mélyfúró berendezések lehetővé teszik a magyar kőolajbányászatban a 4–5 ezer méter mélységű fúrásokat. Értékes segítséget jelent mind a kőolaj-, mind a földgázbányászat számára a szeizmikus állomások dokumentációjának átadása. Ez — egyéb tapasztalatok hasznosításával együtt — jelentős mértékben hozzájárult új kőolaj- és földgázlelőhelyek feltárásához, pl. Szeged-Algyő térségében. A testvéri szovjet segítségnyújtás kiemelkedő példájaként említhető a szovjet szakembereknek az 1968-as algyői tűzzel kapcsolatosan nyújtott gyors segítsége, amely hatalmas károktól óvta meg a magyar népgazdaságot.

Az olajipari együttműködésnek egyik döntő tényezője a *Barátság kőolajvezeték* rendszer — a világ leghosszabb csővezetékének — megépítése. Üzembehelyezése óta hazánk 35 millió tonna olajat vett át e vezetéken. Az elmúlt évben elkészült Barátság II. vezeték szakasszal együtt számunkra évi 10 milliót kőolaj szállítása válik lehetővé. A Barátság I. és II. kőolajvezetéken érkező nagymennyiségű kőolaj felhasználásával sikerült számottevően előrehaladnunk az energiaszerkezet korszerűsítésében. Míg néhány évvel ezelőtt a szénhidrogének aránya a teljes energiafelhasználásunkban jelentéktelen volt, ma már több mint a felét teszik ki.

A kőolajvezetékek építése mellett elhatároztuk nagykapacitású földgázvezeték megépítését. A tervek szerint a nemzetközi összefogással megépítendő *Testvériség gázvezeték* az európai szocialista országokat — köztük hazánkat is — összeköti a szovjet földgázmezőkkel. Az ezen keresztül szállított földgáz tovább javítja népgazdaságunk energiaszerkezetét.

Egy ország gazdaságának színvonalát, az ipar, a mezőgazdaság és a lakosság korszerű fogyasztási cikkekkel történő ellátását alapvetően meghatározza *vegyiparunk* fejlettsége. Hazánkban ennek kiépítésében és korszerűsítésében a Szovjetunió segítőkészsége már a kezdeti időszakban megnyilvánult és egyre szervezettebbé és sokrétűbbé vált. A fokozódó együttműködés keretében, szovjet segítséggel épült fel a vegyipar nagyberuházásai közül olyan létesítmény mint a Tiszai Vegyi Kombinát Műtrágyagyára. Ehhez a Szovjetunió hosszúlejáratú hitel keretében rendelkezésünkre bocsátotta az évi 210 ezer t kapacitású ammónitrát gyár terveit, leszállította az ehhez szükséges gépeket, berendezéseket és műszereket. Ugyancsak a Szovjetunióból érkeztek a Tiszamenti Vegyiművek Kénsavgyárához is a szükséges gépek és velük együtt a korszerű gyártástechnológia tervdokumentációi. A példaként említett nagyberuházásokon túlmenően, hosszú időre nyúlik vissza a szovjet vegyipar tervezési tapasztalatainak átvétele. Így pl. a Tiszamenti Vegyiművekben épült Kénsavgyárban a gyártás szovjet tapasztalatok alapján piritbázis helyett elemi kénből történik, ami lehetővé tette a beruházások cca 40%-os és a termelési költségek ugyancsak jelentős csökkenését. Hasonlóképpen szovjet tapasztalatok és szakértők segítségével sikerült zökkenőmentesen megvalósítani a földgázból történő ammóniaszintézis-gáz előállítását és üzembehelyezni a Borsodi Vegyi Kombinátban az atmoszférikus földgázbontó berendezést.

Az egyik leggyorsabban fejlődő vegyipari ágazat, a *gyógyszeripar* jelenlegi fejlettségi szintjét is nagy részben jelentős nagyságú szovjet megrendelésekkel,

valamint tudományos-technikai együttműködéssel sikerült elérni. Az ily módon kibővült és ennek következtében fejlesztett termelési kapacitások megteremtették a gazdaságos gyógyszertermelés alapját és a világpiaci versenyképesség feltételeit. Ezzel a gyógyszeripari exportot tekintve Magyarország világviszonylatban a 6–7. helyet foglalja el.

Rendkívül nagyjelentőségű az az együttműködés, amely a *petrolkémia* fejlesztése terén alakult ki országaink között. A petrolkémiai alapanyag-termelés és a felhasználó üzemek egységkapacitása az elmúlt évtizedben nagymértékben megnőtt. Ugyanakkor a termékekben jelentkező igényeket a felhasználó országok lakosainak száma és a népgazdaság kemizálásának mértéke határozza meg. Következésképpen a kis országokban a petrolkémiai termékekben jelentkező szükséglet — az esetek zömében — a korszerű termelő egységek kapacitását nem éri el, tehát gazdaságos termelő tevékenységgel nem elégíthető ki. A belső szükségletet meghaladó termékmennyiséget ugyan export útján kedvezően lehet értékesíteni, azonban az ilyen fejlesztési politika gyakran a beruházási eszközök korlátjába ütközik. Jellemző a petrolkémiai kapacitások eszköz-igényességére, hogy 3–400 et/év etilén kapacitású olefin-üzem, a hozzá kapcsolódó feldolgozó üzemekkel együtt tőkés viszonyok között 250–300 millió \$-ba, vagy még ennél is többre kerül. Nehezíti a kis országokban a hazai fejlesztést az is, hogy a kapacitások egyidőben lépnek be és az előállított termék feldolgozási lehetősége rendszerint nincs összhangban a termeléssel. Ugyanakkor a fogyasztás felfutása is csak lassúbb ütemben valósul meg, mint a termelés.

Mindezek a megfontolások arra a következtetésre vezettek, hogy petrolkémia fejlesztését hazánkban csak a szocialista gazdasági együttműködés keretében oldhatjuk meg előnyösen. E célból kötöttünk megállapodást a Szovjetunióval, amely szerint hazánk 250 et/év etilén kapacitású olefinművet épít. Az előállított termékekből évi 130 et etilént, és 80 et propilént szállítunk csővezetéken a Szovjetunióba, amelyet a Kárpátokon túli Kalusban dolgoznak fel. A szállított olefin értékének kiegyenlítésére a Szovjetunió különféle vegyi termékeket szállít részünkre. Az olefintermelés területén megvalósuló műszaki-gazdasági együttműködés ily módon a termelés szakosításához, nagy kapacitású termelő egységek létrehozásához vezet, amelyek gazdaságos nagyságrendjüknel fogva mindkét fél számára előnyösek.

A petrolkémiai fejlesztés a Szovjetunióval közösen hazánk számára előnyös, mert lehetővé teszi nagy kapacitású, kedvező önköltségű olefinmű építését; biztosítja az ellátást egyes petrolkémiai termékekből; csökkenti a beruházás eszközszükségletét azzal, hogy a termelt olefinek jelentős hányadának feldolgozása nem igényel hazai beruházást. Az együttműködés előnyös a Szovjetunió részére is, mert kedvezőbb áron jut olefinekhez, mintha azokat saját telephelyen állítaná elő; megtakarítja az olefin-üzem beruházását.

A petrolkémia terén létrehozott együttműködés meggyorsítja műanyagiparunk fejlődését, népgazdaságunk kemizálását. Az egyezmény keretében a Szovjetunióba szállított etilént és propilént olyan termékeket kapunk, amelyeket itthon nem gyártunk, illetve gazdaságos mértékben nem tudunk előállítani, mert igényeink lényegesen kisebbek. Az ezekből a termékekből jelentkező igényeket az egyezmény keretében cserélt mennyiségekkel gazdaságosan ki tudjuk elégíteni. Az együttműködéssel megvalósul az a célkitűzés, hogy a népgazdaság 1975-re tervezett 220 et, 1980-ra 480 et, és 1985-re 6–700 et

műanyag alapanyag-igényét döntően hazai termelésből gazdaságosan, a szovjet—magyar együttműködés keretében biztosítjuk. Az alapanyagellátáson kívül megvalósítjuk a műanyagok teljes mértékű hazai feldolgozását. Jelentős mértékben hazai termeléssel — az együttműködés keretében — fedezzük a textilipar növekvő szálanyag-igényét.

Az előbbieken elmondott együttműködés, a szovjet részről szállított vegyipari berendezések, az átvett műszaki tapasztalatok döntő mértékben hozzájárultak ahhoz, hogy a magyar vegyipar napjainkban mintegy 26—27-szer termel többet, mint 1938-ban. E fejlődés csak úgy volt elérhető, hogy a Szovjetunió fejlett vegyiparával széles körű együttműködést alakítottunk ki.

Rendkívül fontos területe együttműködésünknek a *timföld-alumínium* előállítása. Ez a bauxit-bányászatától kezdve, a nyers alumínium feldolgozásáig a teljes termelési ágazatra kiterjed. A bauxitbányászatban a Szovjetuniótól átvett tapasztalatok felhasználásával folytattunk az 1950-es években nagy volumenű geológiai kutató munkát. Ennek nagy része van abban, hogy a feltárt bauxitkészletek ismeretében a bauxittermelést napjainkban közel 3 millió t/év-re emelhattük. A bauxittermelés növekedése révén fejleszthettük timföldgyártásunkat, amely napjainkban a Szovjetunióból vásárolt újabb timföldgyártó berendezések felhasználásával megközelíti az évi 700 et-t.

A bauxit-, timföld-alumíniumipar ilyen nagyarányú fejlesztése elválaszthatatlanul összefügg az 1962. évben megkötött magyar—szovjet timföld-alumínium egyezményvel, amely teljesen új perspektívát nyitott meg ebben az ágazatban. Az egyezmény alapját az a felismerés képezte, hogy a KGST országok közül egyedül a Szovjetunió van olyan kedvező energetikai helyzetben, hogy villamosenergia közvetett exportjára vállalkozhat alumínium formájában. Az egyezmény alapján Magyarország 1967-től kezdődően 1980-ig fokozatosan évi 330 et-ig növekvő mennyiségű timföldet szállít a Szovjetunióba, és az ebből előállított alumínium tömböt hazánk teljes mennyiségben visszavásárolja. A kölcsönös szállítások elszámolása mindenkor a szocialista világpiaci áron történik. Az egyenleget Magyarország kliringben számolja el. Az egyezmény megkötése óta timföld-alumíniumiparunk nagymérvű fejlődésnek indult. A szocialista munkamegosztás előnye a magyar alumíniumipar fejlődésében és eredményeiben kézzelfoghatóan lemérhető. A fejlesztés eredményeként olyan műszaki haladást honosítottunk meg az iparban, amely nemzetközi méretekben is elismerésre méltó. Az 1 t timföld előállításához szükséges gőz felhasználást 3,5 t-ra, az 1 t fém kohósításához szükséges villamosenergiát pedig 15 450 kWó-ra sikerült csökkenteni az elmúlt 10 év alatt.

A műszaki fejlesztési eredmények mellett az alumíniumipar termelésének figyelemre méltó fejlődése következett be. 1962-höz képest — tehát az egyezmény megkötése óta — timföldtermelésünk kétszeresére, alumínium félgymánytermelésünk csaknem 2,5-szeresére emelkedett. Az együttműködés volumenére és nagyságára jellemző, hogy az egyezmény megkötése óta több mint 400 ezer t alumíniumot szállított a Szovjetunió hazánkknak. Annak érdekében, hogy a készáru-gyártó ipar fejlődését meggyorsítsuk és az épülő székesfehérvári széles-szalag hengermű felvevő piacát előkészítsük, az alumínium tekintélyes részét — mintegy 100 et-t — az elmúlt 5 évben félgymány formájában hoztuk be a Szovjetunióból. Mindezek lehetővé tették, hogy az egy személyre jutó alumíniumfogyasztás az 1962. évi 4,3 kg-ról napjainkban csaknem 11 kg-ra emelkedett, amivel elértük, illetve túlhaladtuk egyes fejlett nyugati országok fajlagos alumíniumfogyasztását is.

A nehézipar területén előbbiekben ismertetett szovjet–magyar műszaki-gazdasági együttműködés fejlődése napjainkban is tart. Az állandóan bővülő műszaki-tudományos együttműködés terén, ma már mintegy 14 szovjet minisztériummal tartunk közvetlen kapcsolatot a műszaki tapasztalatok átvételére, a tapasztalatok kicserélésére. Tucatnyi tervező- és kutatóintézetünk kötött közvetlen szerződéses együttműködést partner szovjet intézetekkel, amelynek keretében rendszeres konzultálás folyik, ill. tervezési feladatok együttes megoldását végzik el. Továbbra is mind nagyobb méreteket ölt a fejlett szovjet technológiák és berendezések átvétele, amelyek révén iparágaink műszaki fejlődése gyorsul és lépést tarthatunk a világban végbemenő műszaki haladás követelményeivel. Mindez elősegíti a népgazdaság fejlődési ütemének fokozását, a népjólét emelését, a szocializmus mielőbbi teljes felépítését.

Fontosabb nyersanyagok 1975-re előirányzott szovjet szállításai

Megnevezés	Mértékegység mrd KWó	1975	1975 az 1970 év %-ában
Villamosenergia	mrd KWó	4,2	150
Gáz	mrd m ³	1,0	-
Kőolaj	mil. to	6,5	162
Vasérc (100%-os vastart.)	mil. to	2,2	140
Foszfórműtrágya (hatóanyag)	ezer to	250	150
Káli műtrágya (hatóanyag)	ezer to	220	176
Papír	ezer to	140	175
Azbeszt	ezer to	35	250

Célok és lehetőségek az iskolai matematikai nevelésben

Gádor Endréné — Surányi János

Az oktatásnak mondhatni a természetéhez tartozik az, hogy akik hivatásuknak érzik és nem csak mesterségként művelik, azok szakadatlanul kutatják a jobb és még jobb utakat, módszereket. A korunkban világszerte kibontakozó törekvések azonban messze túlmutatnak ezeken a finomítási próbálkozásokon. Igyekeznek újrafogalmazni a célkitűzéseket, mérlegre tenni, hogy megszokott tanítási eljárásaink mennyire szolgálják ezek megvalósítását, illetve milyen további lehetőségek találhatók.

Az iskola jövőbeli feladatainak a megfogalmazásához szükség volna annak gondos elemzésekre alapozott megállapítására, hogy mi a gazdasági, kulturális társadalmi élet alakulásának várható irányvonala, és hogy mi a szerepük, helyük ebben az egyes szakterületeknek. Ilyen elemzés elkészítésére hivatott szerv lehetne pl. az Akadémia Elnökségi Közoktatási Bizottsága.

Ilyen alátámasztás hiányában nem lehetünk biztosak abban, hogy valóban a legfontosabb szempontokat ragadtuk-e meg és a legalkalmasabb utakat választottuk-e érvényesítésükre. Ahhoz azonban, hogy javíthassunk iskoláink munkájának hatékonyságán, szükség van a tanításra váró feladatok és a megoldásukra vonatkozó elgondolások megfogalmazására, hangsúlyozva, hogy a jelzett elemzés hiányában ez bizonyos mértékben ideiglenes jellegű. Erre vállalkozunk az alábbiakban a matematikatanítás területén. Az utolsó 15–20 évben számos kísérlet, elemző munka, konferencia¹ folyt világszerte² és részben idehaza³ is; ezek sokban alátámasztják az elmondandókat.

Az iskola ma nem taníthatja meg azokat a matematikai ismereteket, amelyekre a tanulóknak későbbi életük során szükségük lehet, mert beláthatatlan, hogy milyen ismeretek felhasználása lesz döntő 10, 20 vagy éppen 30 év múlva. Ezt a feladatot a múltban sem oldotta meg az iskola, a végző tanulók ui. legfeljebb az alpműveleteket tudták felhasználni a tanultakból; legtöbbször már a legegyszerűbb százalékszámítási vagy arányossági számításokkal sem boldogultak, kivéve, ha megéreztek valamit a tanult anyag mögötti matematikai gondolkodásmódból. Valóban, a tapasztalat szerint a legegyszerűbb szabványfeladat megoldása is ritkán sikerül annak, aki csak eljárásokat tanult meg, kellő megértés nélkül.

A jövőben éppen a *matematikai gondolkodásmódnak a kialakítása* válik az iskola fő feladatává. Ennek érdekében szükséges, hogy az elsajátítandó ismeret-

¹ Az elsők egyike volt az UNESCO közreműködésével Budapesten tartott Nemzetközi Matematikaoktatási Szimpózium 1962. aug. 27–szept. 8. (Vö. [5] és [7]. A számok a cikk végén található irodalomjegyzékre utalnak.)

² Ennek jelentős dokumentuma pl. [2] és a magyarul is megjelent [4].

³ Lásd pl. [8], [3], [6] és [1].

retek minél nagyobb részét maguk fedezték fel a tanulók. Ez elsősorban olyan helyzetek teremtésével érhető el, melyekben ők ismerhetik fel a megoldandó vagy felvethető feladatokat, választják ki az azok szempontjából lényeges, ill. figyelmen kívül hagyható tényezőket, keresik a tényezők közti összefüggéseket és azt, hogy ezek hogyan hasznosíthatók a feladat megoldása érdekében, ellenőrzik eredményeiket és azt, hogy azok kielégítő megoldást szolgáltathatnak-e az eredeti problémára (amiből bizonyos körülményektől való elvonatkoztatásokkal jött létre a matematikai feladat) stb.

Az ilyen matematikus magatartás kifejlesztése a 12 éves tanítás során csak *folyamatos munkával* valósítható meg, hiszen minden szinten szem előtt kell tartani, milyen előkészítő munka folyt korábban, mire lehet építeni, és azt is, hogy mi fog az éppen feldolgozandó részekre épülni. Számos matematikai fogalom, tárgykör, módszer csak lassan, hosszú idő alatt alakult ki, és sokat változott, míg mai alakjáig eljutott. A számlálás pl. a történelem előtti időkre nyúlik vissza, de a komplex számok kérdésének tisztázására a múlt század elején még pályázatot hirdetett a francia akadémia, noha ösztönös használatuk akkor már hosszú múltra tekintett vissza. A függvényfogalom tisztázása is csak a múlt század folyamán jutott el megnyugtató szintre, több száz évvel az egész matematikát forradalmasító függvénytan vizsgálatok megindulása után. Ezek és hasonló példák arra intenek, hogy a tanulóknak is bőséges érési időt biztosítsunk a *matematikai fogalmak kialakítására*. Figyeljünk fel az egyes fogalmak, módszerek alapjául szolgáló legegyszerűbb jelenségekre is, térjünk vissza tervszerűen azokat továbbfejlesztő tapasztalatokra, amíg kellő anyag gyűlik össze a fogalom tudatosításához, tisztázásához, rá vonatkozó ismeretek kiegészítéséhez stb.

A matematikatanítás világszerte rég elfogadott jelszava pl. a függvényközéppontúság, de megvalósítása kimerült abban, hogy időnként rámondták erre is, arra is, hogy lám ez is függvény. A tanulóknak nem nagyon alakult ki fogalmuk a függvényről, még ha újabban meg is tanultak néhány szakkifejezést, mint értelmezési tartomány, értékészlet stb. Ma pedig már kísérletek eredményei mutatják, hogy meg lehet ismertetni a tanulókat kisiskolás korban a hozzárendeléssel, az egyértelmű hozzárendeléssel, saját tapasztalatukon keresztül. Ehhez fokozatosan kapcsolódnak a függvények megadásának és szemléltetésének különböző módjai. Derékszögű koordináta-rendszerben ábrázolva a függvényeket, már néhány egyszerű függvény segítségével elő tudnak állítani a tanulók igen változatos függvénymeneteket. Ezután a tanulmányaikban felmerülő függvényeket is sorra vizsgálat alá veszik a tapasztalt jelenségek szempontjából. Monotonitás, konvexitás, periodicitás, szimmetriaviszonyok mind olyan fogalmak, amelyek értelmezhetők és vizsgálhatók is az analízistől függetlenül, annak eredményei nélkül, és éppen alkalmasak arra, hogy természetesen vezessenek el a függvényanalízis elemeihez egy 8 – 10 éves természetes folyamaton keresztül, amin tervszerűen kalauzoljuk végig a tanulókat.

Ha az ismeretek bármelyik területén elmulasztjuk, hogy felfigyeljünk az azokat csírájukban tartalmazó jelenségekre, ezzel nemcsak későbbre halasztódik egy kérdés tisztázása, hanem ellene is nevelünk. Ha pl. nem vétetjük észre a tanulókkal, hogy bizonyos számadatok (a gyakorlatban előforduló túlnyomó része) csak közelítő értékek, és nem mutatunk rá fokozatosan az ezekkel való számolás eredményeinek pontatlanságára vonatkozó problémákra, akkor nemcsak elszalasztottuk az alkalmat az analízis módszereinek előkészítésére, hanem kialakítunk olyan hamis szemléletet is, mintha a matematika

a pontos értékek tudománya volna, amin kívül esik minden közelítő számítás. Ezzel magunk fejlesztünk ki ellenállást a „csak” közelítő értékeket tartalmazó táblázatok használatával és az analízis fogalmaival és módszereivel szemben. Egyszersmind kívülrekesztjük a matematikán a mérésekből származó pontatlan eredményeket és ezzel a matematika gyakorlati alkalmazásait.

Sok más tárgykör gyökerei is jelentkeznek már a legalsó osztályokban: számtalan azonosságot használunk műveletek végzése közben; ezek felmerülnek függvényekkel kapcsolatban is; a függvények koordináta-rendszerben történő ábrázolása során, az analitikus geometriával közös szempontok mellett, felmerül a két nézőpont különbsége is; szükségszerű kapcsolatok mellett előadónak taláalomra történő választások, véletlen események, olyanok, amelyeknek bekövetkezéséről csak statisztikai megfigyeléseink vannak; találkozunk különböző rendszerekkel, amelyeknek azonos a szerkezeti felépítésük, elemi módszerekkel végzett függvényvizsgálat során az analízisre jellemző okoskodást alkalmazunk stb. Mindezekre áll, hogy nemcsak mulasztást követünk el, ha elszalasztjuk a felmerülő első csírák ápolását, hanem helytelen irányban nevelünk, és ez később a megfelelő kérdések tanításának a gátjává válik.

Az elmondott szempontok a matematika tapasztalati gyökereit hangsúlyozzák. Ezen az úton remélhető világos, maradandó, a mindennapi életben felmerülő problémákra alkalmazható ismeretek kifejlődése. Ez a megközelítési mód érzékelteti a tanulókkal azt is, hogy a matematika miért és hogyan segíti más ismeretek kialakulását, azok körében biztos következtetések levonását, és ad talán bizonyos védelmet matematikai okoskodások indokolatlan alkalmazása ellen is. Az sem kizárt, hogy lehetővé váljék a természettudományokban szükséges mélyebb ismeretek korábbi kialakítása, vagy legalábbis jó előkészítése. *A matematika szerepének megvilágítása az egyéb tudományokban az iskolai matematikatanítás fontos feladata.* Világos matematikai fogalmakhoz csak sokoldalú, konkrét tapasztalati anyag segítségével juttathatjuk el a tanulókat, amihez mindig vissza kell térni, ha szükséges, de arra is vigyázzunk, hogy ne helyettesítse a konkrét kép a fogalmat, ne maradjon a racionális szám torta- vagy almacikk vagy mérőrúd valamilyen hányada. A törtekkel végzett számolás során váljék fokozatosan világossá az, hogy matematikai szempontból ekvivalens törtek osztályaival való számolásról van szó. Hangsúlyozzuk, hogy itt nem ezt a tényt megfogalmazó mondatok beszajkóztatására gondolunk; nem is fontos, hogy ezek elhangozzanak. Tudatosodjék viszont, hogy ha pl. egy műveletben törteket velük ekvivalens („egyenlő, de más alakú”) törtekkel helyettesítünk, akkor az eredmény a korábbival egyenlő tört lesz, mégpedig nemcsak az adott esetben, hanem szükségszerűen mindig.

Ismét csak egy példát ragadtunk ki azoknak az ismereteknek a hosszú sorából, amelyek a szokványos tanításban megrekednek első felmerülésük primitív szintjén, ahelyett, hogy a velük való bánás során finomodnának, elmélyülnének.

Egységes folyamatnak kell lennie a matematikatanításnak abban a tekintetben is, hogy *rávilágít az egyes tanított témakörök kapcsolatára*, sőt ahol lehet, összekapcsolva tanítja ezeket. Ha tényleg komolyan foglalkozunk a függvényekkel, pl. a fent leírt elgondolást követve, ez egyben olyan csomópontot is nyújt, amelyben az iskolai tanítási anyag túlnyomó része található: említettük az azonosságokat; az egyenletek és egyenlőtlenségek megoldásában fontos szerepe van a grafikus módszernek, de függvényekre vonatkozó kérdések is gyakran vezetnek egyenletekre, egyenlőtlenségekre; a geometriai transzfor-

mációk is függvények. Szoros kapcsolat van függvények és analitikus geometria, polinómok és függvények közt; különböző geometriai mennyiségek, mint térfogat, felszín, ívhossz meghatározásában, sőt már a fogalom tisztázásában is függvénytani módszerek nyújtanak segítséget stb. Több más csomópont is kínálkozik a tanított matematikaanyag minél nagyobb részének egységes megragadására. Ezeket fontos kimunkálni és hasznosítani a tanításban, részben hogy a matematikáról egységes kép alakuljon ki, részben, mert ezek segítenek a tanulóknak abban, hogy iskoláik elvégzése után, ha újabb matematikai ismeretekkel találkoznak, azokat el tudják helyezni, kapcsolni tudják a régiékhöz.

Igen értékes segédeszközt nyújt a matematika egységes áttekintéséhez a halmaz-fogalom, továbbá az algebrai struktúra fogalma, az ezekhez kapcsolódó strukturális szemlélet. Sokak, és nem csupán kívülállók számára az „új matematikát” a halmazok, a csoportok és más struktúrák, meg esetleg még a mátrixok jelentik. Igen fontos, hogy ezek helyes szerepét a tanításban világosan lássuk. A halmaz számos elnevezés alatt, mint összesség, sokaság, alakzat, mértani hely stb. eddig is szerepelt szótárunkban. A természetes számok bevezetésénél már halmazok kölcsönösen egyértelmű leképzése játszik közre, a műveleteknél pedig halmazok egyesítése, illetőleg párhalmaz (Descartes-szorzat). Ezek tehát nem kerülhetők el már a tanítás első évében sem. Ez azonban megint csak nem azt jelenti, hogy halmazelméletet tanítsunk ezen a fokon, vagy akár hogy az említett szakkifejezések szerepeljenek minél hamarabb. Ehelyett konkrét halmazokat ábrázoló rajzon, az összepárosított elemek közt vonalak húzásával létesítenek a tanulók megfeleltetést, és hasonló tevékenység formájában jelentkezik a többi említett kérdés is. Az elnevezések, definíciók korai bevezetése nemcsak fölösleges, hanem káros is. Nem segíti a fogalom kialakulását, hanem elhomályosítja azt.

Hasonló a helyzet az algebrai struktúrákkal is. Azokhoz látszólag egymástól távol álló matematikai rendszerek közös szerkezeti tulajdonságainak absztrahálása útján jutott el a matematika. A tanításban is ennek a közös szerkezetnek a felfedeztetése legyen a cél. Erre teremtsünk alkalmas helyzetet a tanulóknak. Alapvetően hibásnak tartanánk ha ehelyett előre bevezetnék a csoportot, gyűrűt, testet, felfedve a bennük található összefüggéseket és azután az egyes konkrét példák felmerültével mutatnának rá, hogy lám a sík izometriái is csoportokat alkotnak stb. Ennek hangsúlyozása azért is fontos, mert több esetben igen egyszerű rendszerekről van szó, amelyeknek szabályait a tanulók könnyen tudomásul veszik, mint a boltban vett társasjátékokét is, esetleg épp oly szívesen el is játszanak velük, míg rá nem unnak, de közben elveszük tőlük éppen a lényeg felfedezésének az örömét, és a lényeg megértését is kétséssé tesszük.

Hangsúlyozzuk azt is, hogy a mondottak szerint a tananyagban a halmazoknak, az algebrai struktúráknak eszköz jellegük van. Az említett szerepüktől független kérdés az, hogy tanítsuk-e a halmazelmélet elemeit, ill. az absztrakt algebra elemeit, és ha igen, akkor mikor és mennyit. Nem említettük a matematikai logikát. Egyes (külföldi) kísérletek ennek is igen korai bevezetésével próbálkoznak. Szerintünk erre is a most említettekhez hasonló megállapítások vonatkoznak.

Az elmondottak megvalósítása az iskolai tanítás kereteinek is gyökeres megváltoztatását követeli. Az egész osztály együttes foglalkoztatásának igen alacsony a határfoka. Egyénileg minden tanuló minimális erőfeszítést tesz, eltekintve az

egy felelőtől, ha éppen feleltetés folyik. Emellett mindenkire rákényszerítünk valamilyen egységes, az „átlagra” méretezett tempót. Azt még csak meg lehet állapítani, hogy mi az az átlagos tempó, annak az előrehaladási ütemnek a középértéke, amiben az osztály egyes tanulói jól el tudnák sajátítani az új ismereteket, az azonban már valószínűtlen, hogy van olyan tanulója az osztálynak, akinek éppen ez a tempó felel meg. Lehet, hogy az, amit részletezni tervezünk, magától értetődő egyik tanulónak, ugyanakkor egy számunkra sokkal egyszerűbb kérdésen el kell gondolkoznia. Az egyiknek eleinte minden részletet alaposan meg kell rágnia, hogy azután biztosan és gyorsan tudjon haladni, a másik hamar felismeri a megoldásra vezető eljárást, de esetleg csak a bonyolultabb feladatok szorítják rá, hogy részleteiben is átgondolja, mit miért csinál, mélyebben megértse, amivel foglalkozik. Ilyen módon ahhoz, hogy az említett átlagos előrehaladási ütem kialakuljon, szükséges, hogy ki-ki a neki legmegfelelőbb tempóban haladhasson előre. Ha ehelyett egységes menetet erőltetünk az egész osztályra, akkor az egyik azért csak másolja, ami a táblára kerül, hogy le ne maradjon, a másik azért, hogy előre ne szaladjon, hogy mindig tudja hol tartanak, és egyik sem fogja átgondolni mit is csinál. Ahhoz viszont, hogy mindenki saját tempója szerint haladhasson, *a kis csoportokban történő vagy az egyéni foglalkoztatás* a megfelelő forma.

A kis csoportok feladatokat kapnak, egy-egy helyzetet tárunk eléjük, amiben maguk keresik a megoldáshoz vezető utat. Vitatkoznak, próbálkoznak, eközben tévednek is. Ezek a tévedések általában a legkevésbé sem károsak. Segítenek a tanulónak abban, hogy észrevegye mit hagyott figyelmen kívül vagy mit értett félre, és ezt sokkal jobban megjegyzi, mint száz magyarázatot, figyelmeztető intést. Egymás hibáinak észrevétele, kijavítása ráneveli őket a szabatosabb gondolkodásra, szabatosabb kifejezőmódra. Így az, hogy *szabad tévedni* (és tévednek is a tanulók), egyik hajtó erejévé válik a tanításnak. Ehhez természetesen szükséges, hogy merjenek tévedni a tanulók, ne kelljen félniök egy velejáró gyengébb osztályzattól, vagy egyéb megtorlástól.

A kiscsoportos és egyéni munkának nagy teret kell kapnia az átalakuló iskolában, de ebből sem szabad bálványt csinálni. Ha pl. egy-egy kérdéskörben már eléggé otthonossá vált a tanulók nagy része, ennek az összefoglalását, rendszerezését, kiegészítését általában hasznosabban, eredményesebben végezheti az osztály együtt, a tanár közreműködésével. Hasonlóan hasznosabb lehet egy-egy új célkitűzés és az elinduláshoz szükséges első tájékozódás együttes megbeszélése. Általában árt az oktatásnak, ha egy-egy módszert, elgondolást egyedül üdvöztetőnek és mindenhatónak kiáltanak ki. A tanárnak a módszerek széles, változatos tárházával kell rendelkeznie, hogy minden egyes helyzetben a feladat, az osztály természete, a saját egyénisége mérlegelésével válassza ki a követendő utat.

Mindez világosan mutatja, hogy gyökeresen megváltozik *a tanár szerepe és feladata* is az iskolában. Ő a munka szervezője, aki előkészíti azokat a helyzeteket, amelyek a tanulókat a különböző tevékenységre sarkallják, tapasztalatokhoz juttatják. Az órán látszólag passzívabb a szerepe. Figyeli az egyes csoportok haladását, meghallgatja mire jutottak, egy-egy kérdéssel ráirányítja a figyelmüket arra, ami miatt esetleg megakadtak, vitákat vezet, foglal össze stb. Csak ritkán „ad elő”, közöl ismereteket.

Az ilyen szellemű tanításnak egyik *legnagyobb akadálya az osztályozás*, ami feszült légkört teremt, a tévedés veszélyétől való félelem révén akadályozza a gondolkodást. A tanulás ösztönzésének sem alkalmas eszköze, noha a hagyo-

mányos tanítás keresni sem próbált mást helyette, vagy melléje, legfeljebb néhány kenetteljes közmondást, mint hogy „nem az iskolának, hanem az életnek tanulunk” stb. Valójában az osztályozás sokkal több veszclyt rejt magában, mint amennyi haszonnal jár. A tanulók arra figyelnek, ami a jó jegy eléréséhez kell, a többit elhanyagolják. De a tanárnak is érdeke, hogy jó eredményeket érjenek el a tanulói, így — hagyományos tanítás mellett — ő is arra helyezi a hangsúlyt, ami könnyen mérhető osztályzatokkal. Ennek folytán a számonkérés rendszere sokkal parancsolóbban határozza meg a tanítás ténylegesen követett célját, mint a tantervek bármilyen körültekintően megfogalmazott célkitűzése és követelményrendszere, vagy a tankönyvek anyaga, feldolgozásmódja. Az egész középiskolai tanításra pl. az érettségi, továbbá (a matematika vonatkozásában) az egyetemi felvételi vizsga követelményei nyomják rá a bélyegüket.

Az előbb érintett kiscsoportos foglalkoztatási forma a feleltetésnél sokkal megbízhatóbb, gyakoribb, sokoldalúbb lehetőséget ad a tanárnak arra, hogy tájékozódjék a tanulók előrehaladásáról, tudásszintjéről és képességeiről. Saját megfigyelései mellett egyes (erre a célra tervezett) feladatlapok bekérésével, kijavításával is meggyőződhet arról, hol tartanak, milyen hiányosságaik vannak, és ez tanítványait is tájékoztatja. Ezt segítségnek fogják érezni, mert rávilágít, hol vannak azok a nehézségek, amelyeket át kell haladniuk a továbbhaladáshoz. Eközben érzékelnéi fogják azt is, hogy vannak társaik, akik messzebbre jutottak, de látják, hogy maguk is eredményes munkát végeztek, és módjuk van tovább haladni, ha nagyon akarják, esetleg gyorsabban is, mint addig.

A tanulók teljesítményének új felmérési módjai távolról sem olyan kidolgozottak, mint a hagyományos osztályozás módszerei (bár azok is messze esnek a mintaszerűtől, pl. tág teret hagynak a szubjektivitásnak). Különösen sok a tennivaló annak érdekében, hogy megbízhatóan lehessen tájékozódni olyan képességek szintjéről, mint a gondolkodás szabátossága, hajlékonysága, talá-lékonyság stb., amelyeket a leírt elgondolás szerint, fontos a korábbinál sokkal nagyobb mértékben fejleszteni. Annál is inkább sok még a teendő, mert különben továbbra is a könnyen mérhető eljárásbeli készségek maradnak az uralkodók. A mondottakkal azt kívántuk jelezni, hogy ezek is reálisan megoldható feladatok, ha lesznek olyanok, akiknek feladatává teszik a megoldásukat, és biztosítják az ehhez szükséges feltételeket.

Kétségtelen, hogy a leírt tanításmód a tanárra nagy és felelős feladatokat ró. Bár az órán látszólag kisebb a szerepe, valójában sokkal több lehetőségre, a tanulók változatos problémáira kell felkészülnie, különösen az olyan nehézségekre, amelyek mibenlétét a tanuló nem is tudja megfogalmazni. Amellett bárhogy felkészül, mindig fel fognak merülni olyan kérdések, amelyekre nem számított. Teljes szellemi készenlétre van szüksége, hogy ezekre is lehetőleg helyesen tudjon reagálni. Ha valakinek, akkor mindenekelőtt a tanároknak van szükségük arra, hogy *teljesen hivatásuknak élhessenek* és ne legyenek rákényszerítve rengeteg túlóra, másodállás, mellékfoglalkozás vállalására. Biztosítani kell, hogy módjuk legyen csak a tanítással és szaktárgyukkal foglalkozni. Szükséges, hogy még az iskolában is tehermentesítsék őket azoktól a tevékenységektől, amelyek szakképesítés nélkül is elláthatók. Másfelől ahhoz, hogy valóban hivatásuknak érezzék foglalkozásukat, nem szabad fölöslegesen megkötöni a kezüket, előírni minden lépésüket. Fontos egyrészt messzemenő segítséget adni munkájukhoz (segédanyagok, tapasztalatátadás stb.) formájá-

ban), másrészt, rájuk kell bízni ennek felhasználását, lehetővé téve, sőt ésszerű keretek között ösztönözve saját elgondolások kialakítását, kipróbálását.

Nem elegendő, hogy néhány kísérletező kialakítsa a maga számára, hogyan valósítsa meg a kitűzött célokat, szükséges a kialakuló módszer átadása, módszertan kidolgozása. Ez igen gondos munkát igényel azért is, mert a hagyományos tanítás megszokott rutinja egy ideig még komoly konkurrenciát jelent, amit a jelenleg működő tanárok nagy része nem szívesen ad fel, és osztályzatokban mérve „kielégítő” eredményeket mutat fel vele. Ehhez azonban ismét kutatási kapacitásra van szükség.

Az elmondottak sok tekintetben gyökeres változásokat kívánnak. Egy részükre, különösen általános iskolai szinten, már bőséges tapasztalatok is állnak rendelkezésre, de folynak már kísérletek középiskolákban is.

Az általános iskolában ősztől új, ideiglenes tanterv fokozatos bevezetése kezdődik meg. Az MTA Elnökségi Közoktatási Bizottsága konkrét javaslatot készít elő arra, hogy az elmondottakból mennyit és hogyan lehet a nem túl távoli jövőben megvalósítani.

Befejezésül csak azt tesszük ehhez hozzá, hogy a teljes megvalósítás feltételeinek megteremtése még igen sokirányú, megfeszített munkát igényel. Ahhoz, hogy ne rekedjünk meg félúton, jelentősen meg kell sokszorozni az erőfeszítéseket, kellő erőket és feltételeket biztosítva a kutatómunkára és azok eredményeinek folyamatos ismertetésére, értékesítésére.

IRODALOM

1. CSER ANDOR: *A matematikatanítás módszertanának néhány kérdése*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1972. 352 o.
2. H. FREUDENTHAL: *Mathematics as an educational task*. D. Reidel Publ. Co., Dordrecht, 1972. XII + 684 o.
3. P. GÁDOR: Reflexions on the reform of mathematics teaching. *New trends in mathematics teaching* Vol. II. UNESCO, Paris, 1970. 10–24. o.
4. A. REVUZ: *Modern matematika, élő matematika* Gondolat, Budapest, 1973. 123 o.
5. *Report on the work of the International Symposium on School Mathematics teaching*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1963. 39 o. A Magyar Unesco Bizottság kiadványa. Megjelent angol, francia és orosz nyelven.
6. SURÁNYI JÁNOS: A matematikaoktatás korszerűsítésének néhány alapelve. *Néhány hazai és külföldi kísérlet* (tanulmánygyűjtemény). Tankönyvkiadó, Budapest, 1972. 7–53. o.
7. VARGA TAMÁS: Nemzetközi matematikatanítási szimpózium. *Matematikai Lapok*, 14 (1963), 330–345. o.
8. VARGA TAMÁS: Komplex módszer a hatéves kortól kezdődően a matematikában. Korszerű módszerek és eszközök az iskolareform szolgálatában. *Pedagógiai Közlemények*, 4. füzet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1966.

Néhány gráfelméleti probléma

Andrásfai Béla

Sűrűn egymást követve jelennek meg a gráfelmélet különböző fejezeteit, elméletét vagy gyakorlati alkalmazását tárgyaló dolgozatok, könyvek, összefoglaló monográfiák vagy részkérdéseket ismertető művek magyar és külföldi szerzők tollából egyaránt. A gráfelmélet pontok és azokat összekötő vonalak (azaz élek) rendszerét vizsgálja, tekintet nélkül arra, hogy a pontok vagy az azokat összekötő vonalak mit is jelentenek. Ám éppen ez az elvont tárgyalásmód teszi alkalmassá a gráfelméletet arra, hogy a legkülönbözőbb területeken felhasználható legyen, hiszen kellő absztrakcióval a pontok valamilyen jelenség elemeit, az összekötő vonalak a köztük fennálló kapcsolatokat reprezentálják, és máris kész egy, a valóságban lezajló folyamat vagy kialakult szituáció modellje: a gráfmodell. Ebben rejlik éppen ennek a teóriának ereje és jelentősége. Önálló matematikai diszciplínaként való művelése pedig azért talált olyan széles körű érdeklődésre az alkalmazások terén is, mert eredményei sok esetben, szinte nyomban választ adnak számos felmerülő kérdésre, szemléletes eszközei és módszerei viszont kínálják a további vizsgálatokat.

Az alábbi sorok ennek az elméletnek néhány alapvető kérdését — mint a párbaállítás, a folyamatok gráfokon (pl. szállítási problémák) és a gráfoknak felületekre való rajzolhatósága — kívánják ismertetni, természetesen nem elvont matematikai tárgyalás formájában, hanem a gyakorlatban való felhasználásuk bemutatásával.

A Magyar Tudomány egyik korábbi számában „Gráfelméleti szemelvények” című cikkemben gráfelméleti problémákról írtam, részletesen ismertetve azok megoldásait is.* Most néhány, főleg az alkalmazások szempontjából jelentős kérdéstről szeretnék szólni.

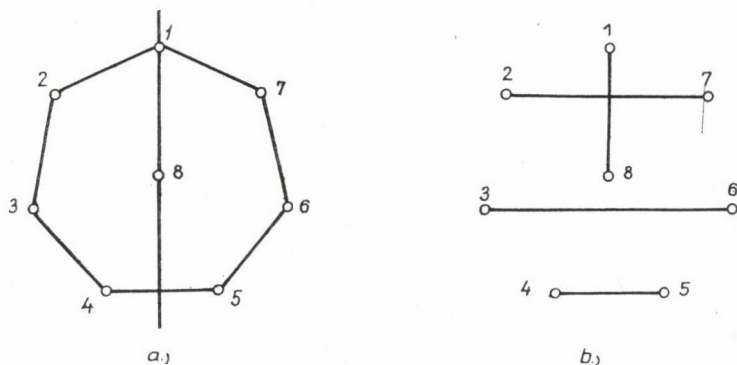
Párbaállítási problémák

Egyes sportágakban úgy bonyolítanak le bajnokságot, hogy a csapatok (vagy játékosok) körmérkőzést játszanak, azaz minden csapat mindegyikkel egyszer mérkőzik. Ezen belül több fordulóban mérkőznek a csapatok úgy, hogy egy-egy fordulóban bármely csapat legfeljebb egyszer játszik. Szokásos a fordulók számát minimálisra szabni, vagyis arra törekedni, hogy minden csapat minden fordulóban játsszék. Ez el is érhető, ha a csapatok száma páros, különben nyilván nem. Jelöljük a csapatok számát n -nel. Megmutatjuk, hogyan lehet körmérkőzést megszervezni páros n esetén $n - 1$ fordulóban, páratlan n esetén pedig n fordulóban. Ekkor a fordulók száma minimális, hiszen legalább annyi forduló szükséges, ahány csapattal egy-egy csapatnak meg kell mérkőznie, és páratlan n esetén minden csapat egyszer pihen is. Az utóbbi esetben minden fordulóban lesz egy „pihenő” csapat. Feladatunkat elegendő arra az esetre megoldani, amelyben n páros; ugyanis az erre kapott megoldásból úgy nyerünk megoldást páratlan n -re, hogy kijelölünk

* Magyar Tudomány, 1971. 11. sz.

még egy virtuális csapatot is (így már páros számú csapatunk lesz), és mindig az ezzel „mérkőző” lesz a pihenő csapat.

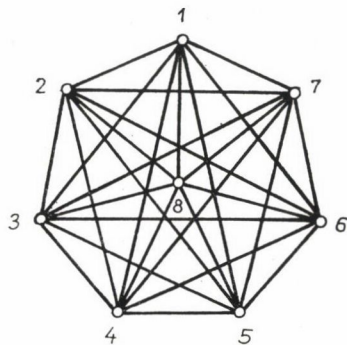
Jelöljük tehát a csapatokat az $1, 2, \dots, n$ számokkal, és legyen n páros. Jelöljük egy szabályos $n - 1$ szög csúcsait is rendre az $1, 2, \dots, n - 1$ számokkal, középpontját pedig n -nel. (Az $n = 8$ esetben ezt az 1/a ábra szemlélteti.) Tekintsük szabályos $n - 1$



1. ábra

szögünk egyik szimmetriatengelyét. Minthogy $n - 1$ páratlan, ez csak egyik oldal felező merőlegese lehet, amely a középponton áthaladva a szemközti csúcsra illeszkedik. Kössük össze e tengelyre nem eső csúcsokat a reá vonatkozó tükörképeikkel (az $n = 8$ esetben ezt az 1/b ábra szemlélteti), így tengellyel felezett oldalon kívül a vele párhuzamos átlókat rajzoljuk meg; töröljük a többi oldalt és a tengelynek a ráeső csúcs és a középpont közé eső darabján kívüli részét. Az első fordulóban egymás ellen játszó párok kijelölésére a megrajzolt szakaszok kínálkoznak, hiszen így minden csapat játszani fog az első fordulóban. Ugyanez lesz a helyzet a többi $n - 2$ fordulóban is, csak az első esetben meghagyott oldal (az 1/b ábrán a 4, 5) szerepét kell sorra a többinek átvennie. Így bármely két csapat sem fog két ízben mérkőzni egymással.

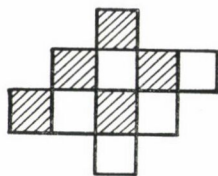
Fogalmazzuk meg a fenti szervezési problémát a gráfok nyelvén. A 8 csapat teljes körmérkőzését szemlélteti a 2. ábrán látható gráf, azt bontottuk fel az ismertetett módon *elsőfokú faktorokra*, azaz olyan (közös élt nem tartalmazó) részgráfokra, amelyek mindegyike tartalmazza gráfunk valamennyi pontját, és mindegyikben minden pont elsőfokú (a



2. ábra

pontba befutó él-végek száma a pont foka); az egyes faktorok alapján jelölhető ki az egy-egy fordulóban részt vevő csapatok. Egy elsőfokú faktor élei mintegy párba állítják a gráf pontjait.

Ugyancsak párbaállítási problémára vezet a következő kérdés: Kirakható-e a 3. ábra olyan dominólapocskákból, amelyek egyenként az ábrának pontosan két, közös oldalú

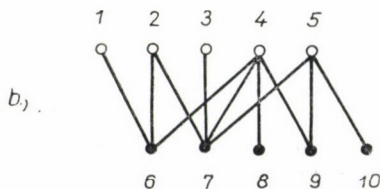
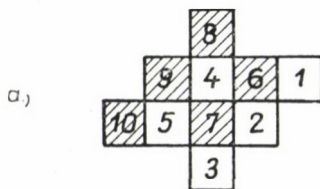


3. ábra

négyzetét fedik? Próbálgatások nélkül is beláthatjuk, hogy a kérdezett kirakás nem lehetséges. Ugyanis minden lapocskának pontosan egy fehér és egy fekete mezőt kellene fednie; ennél fogva az egy átlóba eső 3 fekete mezőt (és ugyanígy az egy átlóba eső 3 fehér mezőt is) 3 lapocskának kellene fednie. Ez azonban nem lehetséges, hiszen a 3 fekete mezőhöz mindössze 2 fehér (ill. a 3 fehér mezőhöz mindössze 2 fekete) csatlakozik. E feladathoz úgy célszerű gráfot rendelni, hogy gráfunk pontjai az egyes mezők legyenek, és egy-egy él azt fejezze ki, hogy a végpontpárjának megfelelő mezőpár lefedhető egyetlen dominólapocskával: 4. ábra. Minthogy sem két fehér, sem két fekete mező nem fedhető le egyetlen dominólapocskával, gráfunk pontjai két csoportra oszthatók („fehérekre”, ill. „feketékre”) úgy, hogy minden él különböző csoportba tartozó két pontot köt össze; az ilyen gráfokat *páros gráfoknak* nevezik. Bebizonyítható, hogy egy gráf akkor és csak akkor páros, ha minden körének páros számú éle van. (Ha a gráf egy pontjából kiindulva a gráf bizonyos élein és pontjain egyszerűen áthaladva a kiindulási pontba jutunk vissza, akkor a gráf egyik *körét* jártuk be.)

A fenti feladatunkra adott tagadó válasz szerint a 4/b ábrán látható páros gráfnak nincs elsőfokú faktora. E gráf pontjainak fokszámai különbözők, de minden pont foka legalább 1. Érdekes, hogy egy páros gráfnak biztosan van elsőfokú faktora, ha „csak” annyit kötünk ki, hogy minden pont foka 1 legyen. Általában is: *bármely páros gráfnak van elsőfokú faktora, ha minden pontjának foka ugyanaz; sőt az ilyen gráfok mindig felbonthatók elsőfokú faktorokra.* Ha két páros gráf pontjainak száma megegyezik, az egyiknek minden pontja elsőfokú, a másikban pedig minden pont foka legalább 1 (pl. l. a 4/b ábrát), akkor az utóbbinak legalább annyi éle van, mint az előbbinek, még sincs szükségképpen elsőfokú faktora, míg az előbbinek van. E megjegyzésünkkel esetleges elhamarkodott következtetésekre akarjuk felhívni a figyelmet.

A párosítás kérdésének érdekes gyakorlati alkalmazására lehet említeni az alábbi gyakorlati problémát. Egy üzemnek n számú munka elvégzésére n alkalmazottja van.



4. ábra

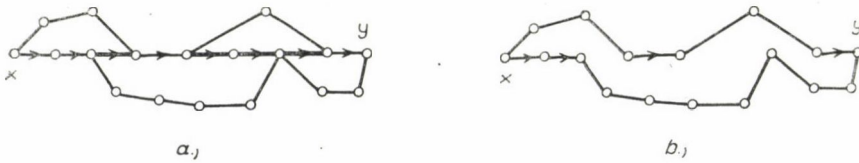
Egy munkát csak egy ember végezhet, és egy munkás csak egy munkában tevékenykedhet. Ismeretes továbbá az is, hogy egyes dolgozók az egyes munkákat milyen százalékos hatásfokkal képesek elvégezni. Kérdés: hogyan kell a szóban forgó munkákat a dolgozók között úgy szétosztani, hogy a munkák elvégzésének összzhatásfoka maximális legyen. A gráfok nyelvén ez így fogalmazható: adott n számú fekete pont (a munkák) és n számú fehér pont (a dolgozók), minden fehér pontot összekötünk valamennyi fekete ponttal, és az így létrejövő páros gráf élére ráírjuk, hogy a dolgozó (fehér pont) a megfelelő munkát (a fekete pont, amellyel össze van kötve) hány százalékos hatásfokkal tudja elvégezni. Kérdés: hogyan lehet ebben a gráfban olyan elsőfokú faktort találni, amelyben az élekre írt számok összege maximális. E probléma egzakt megoldása ismeretes.

Folyamok gráfokon

A gráfelmélet szállítási problémák megoldásában is felhasználható. Egy úthálózat két pontja vagy pontcsoportja között szállítások folynak. Az időegység alatt indítható mennyiséget, amit *folyamnak* nevezünk, az útszakaszok vagy csomópontok átérésztő képességei, azaz kapacitásai korlátozzák. Feladatunk abból a törekvésből alakul ki, hogy a kapacitások szabta korlátok mellett a lehető legbővebb folyamatot és annak útját keressük. Előbb egy — ettől a problémától látszólag távolos — „útlefogási” problémát tárgyalunk. Azonban a két probléma lényegileg azonos gráfelméleti vizsgálatot igényel.

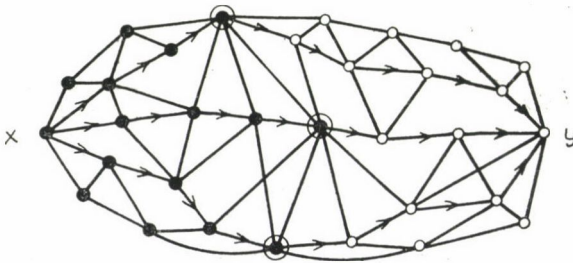
Tegyük fel, hogy a rendőrség egy bűnözőt keres. A nyomozás folytán kiderült, hogy a bűnöző az x városban tartózkodik és gépkocsival rövidesen az y városba fog menni. Tehát szükséges a két várost összekötő úthálózatot közlekedők ellenőrzése. Ez elérhető úgy is, hogy ellenőrzést az úthálózatnak csak bizonyos kijelölt pontjaiban végezznek. De x -et y -nal összekötő bármely útnak — röviden xy -útnak — kell tartalmaznia legalább egy kijelölt pontot. Ésszerű ezt lehetőleg kevés ponttal megvalósítani. Ellenőrzési pontot csak elágazási pontban célszerű létesíteni, ugyanis, ha egy útszakaszon levő ellenőrzési pontot az útszakaszon bármelyik irányban haladva a legközelebbi elágazási pontba helyezzük át, az ellenőrzött útszakaszok számát nem csökkentjük. Előfordulhat az az eset, hogy egy xy -úton nincs elágazási pont, pedig ilyen úton is szükséges ellenőrzési pontot kijelölni. Tekintsük az x és y városból kilépő minden útnak e városok határaitban levő egy-egy pontját is elágazási pontnak (amely csak kétirányú elágazás, x -ből vagy y -ból, ill. y -ba vagy x -ből). Ezzel a fenti esetet kizártuk, de az ellenőrzési pontok meghatározandó minimális számát nem növeltük. Mármost kérdésünk az adott úthálózatra, ill. az ezekből alkotott G gráfra vonatkozóan (amelyben a pontok x -nek, y -nak és az elágazási pontoknak, az élék pedig az útszakaszoknak felelnek meg) a következő: Hogyan lehet megállapítani az xy -utakat *lefogó* pontok (ellenőrzési pontok) minimális számát, és hogyan lehet minimális számú lefogó pontrendszerrel kijelölni? Nyilvánvaló, hogy ha találunk G -ben k számú olyan xy -utat, amelyek közül bármely kettőnek csak a két végpontja, azaz az x és az y pontja közös, más szóval k számú *független* xy -utat, akkor útrendszerünk lefogásához legalább k pont szükséges. Kérdésünkre az alább leírt utasítás alapján nyerhetünk választ. Utasításunk közvetlen célja az, hogy lehetőleg sok független xy -utat találjunk G -ben.

Jelöljünk ki egy tetszőleges xy -utat — legyen ez u , és irányítsuk u élét úgy, hogy az u úton haladva x -ből y -ba juthassunk az irányítást követve (az 5/a ábrán nyílakkal jelzett út). Most induljunk el x -ből nem u -beli élen, és haladjunk G éllein. Ha közben nem lépünk u -ra, de y -ba eljutunk, akkor máris találtunk két független xy -utat. De így is találhatunk: Ismét x -ből indulunk nem u -beli élen és G éllein haladunk. Ha u *belső* pontjába (x -től és y -tól különböző pontjába) érünk, akkor folytassuk útunkat u -nak legalább egy éle mentén,



5. ábra

mégpedig mindig a kijelölt iránnyal ellentétesen, amíg olyan elágazási ponthoz nem érünk, ahonnan u -tól különböző útvonalon mehetünk y felé. Ha ezen szabály szerint haladunk, és y -ba eljutunk, ismét találunk G -ben két független xy -utat: töröljük ugyanis azokat az u -beli éleket, amelyeken páros sokszor haladtunk át. Az 5/a ábra ilyen bejárást szemléltet; ezen vastagítás jelzi u -nak törlendő éleit; az 5/b ábrán világosan látható a törlés után létrejött két független út. Tegyük fel, hogy találtunk két független xy -utat. Irányítjuk mindkettőt úgy, ahogyan u -t irányítottuk: x -ből y felé. Most megismételjük eljárásunkat, amelyben az újról kijelölt két független xy -út játszsa u szerepét, mégpedig egyenrangúan. Igyekezzünk eljutni x -ből y -ba a fenti szabály szerinti haladással. Ha lehetséges, fogunk találni a fenti módon 3 független xy -utat s.i.t. Eljárásunk egyszer csak elakad: már nem tudunk eljutni y -ba a fenti szabály szerint, vagyis nincs több független út. Ekkor jelöljük meg azokat a pontokat, amelyekbe még el lehet jutni a fenti szabályt követve, és jelöljük meg x -et. Az utójára kijelölt és irányított független xy -utak mind-egyikén válasszuk ki a megjelölt pontok közül az x -től „legtávolabbit”, vagyis az irányítást követő haladásban az utójára érintett megjelölt pontot. Ezek együttesen lefogják az összes G -beli xy -utat, kevesebb azonban nem. E pontoknak megfelelő helyekre kell rendőroket állítani. A 6. ábra olyan helyzetet szemléltet, amelyben 3 független xy -út



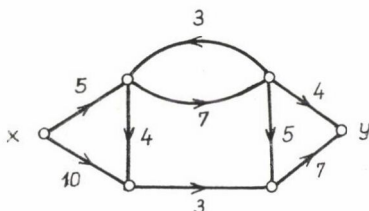
6. ábra

kiválasztása után akadtunk el; a megjelölt pontok feketék, a lefogó pontokat pedig még karikák is körülvesszük.

A fentiek alapján az alábbi általános érvényű tétel is bebizonyítható: *A független xy -utak maximális száma egyenlő az összes xy -utat lefogó pontok minimális számával.*

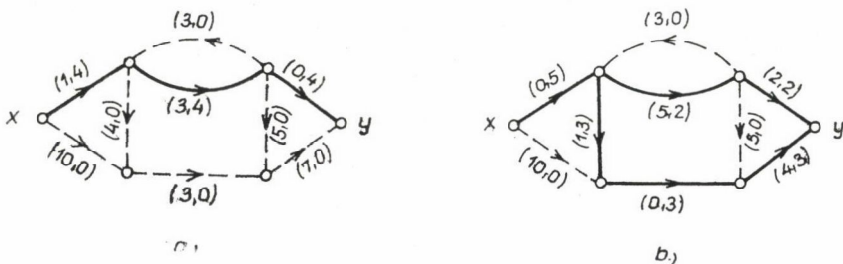
Térjünk vissza eredeti szállítási problémánkra, amelyben egy adott gráf élein (valójában a megfelelő hálózaton) az x pontból indítható — és y -ba eljuttatható — maximális folyamot és ennek útitervét keressük. Az egyes éleken időegység alatt átszállítható maximális mennyiségek, az élek kapacitásai, ismertek. Nem megy az általánosság rovására, ha rögtön irányított gráfot veszünk alapul, vagyis azt is előírjuk, hogy az egyes éleken csak az irányítást követően lehetséges szállítás. Ha valójában a hálózat egy szak-

szán mindkét irányban is lehet szállítani a c kapacitás korlátozta mennyiséget, akkor feleltessünk meg a szakasznak két ellentétes irányú élt a gráfban, és legyen mindegyikük kapacitása c . Minthogy az x -ből indított folyamnak teljes egészében y -ba kell jutnia, bármely közbülső pontra érvényes *Kirchhoff* csomóponti törvénye: *a beáramló folyam egyenlő a kiáramlóval*. Ezek után maximális folyamra vezető eljárást adunk. Eljárásunkat lépésenként a 7. ábrából kiindulva konkrétizáljuk. Az ábrán az élekre írt számok a kapacitások mértékei.



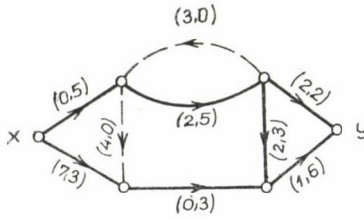
7. ábra

Próbáljunk létrehozni valamilyen folyamatot. Ha sikerül, akkor ábránkat a következőképpen módosítjuk: Azokat az éleket, amelyeken nem halad folyamunk, szaggatottan rajzoljuk, és minden él kapacitását egymás után írt két számra bontjuk; ebben az első szám azt jelenti, hogy még akkora folyammal lehet terhelni a szóban forgó élt, a másik pedig az élen áthaladó folyamatot mutatja. A két szám összege természetesen az él kapacitása. Ennek megfelelően 4 értékű folyamat szemléltet a 8/a ábra. A 8/b ábrából leolvassuk



8. ábra

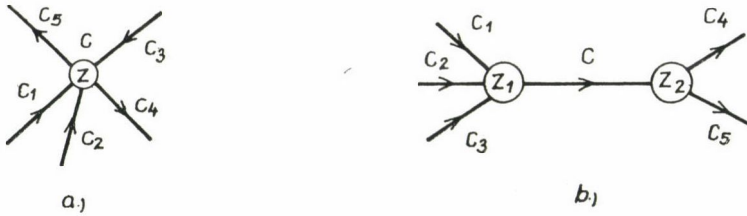
hatjuk, hogy folyamunkat 5 értékre *bővíthetjük*. A bővítés természetes: az irányok és a „megmaradt” kapacitások lehetővé tették. Példánkban látszólag már nem bővíthetünk, hiszen az x -hez csatlakozó (0,5) jelű élen a kapacitás már „kimerült”, a (10,0) jelű élen pedig a folytatás nem lehetséges részben az irány, részben a kimerült kapacitás miatt. De megengedjük a folyamnak bővítését lehetővé tevő következő eljárást is: bármely élen szállíthatunk az irányítással ellentétesen is m mennyiséget, ha m -mel csökkentjük az élen előző lépésünk alapján létrejött folyamatot; vagyis legfeljebb akkora folyamatot „vihetünk vissza” egy élen, amekkora az éltre írt második szám. Példánkban, az (1,3) jelű élen ellentétesen szállítva, folyamunkat még 3-mal bővíthetjük; e bővítés utáni helyzetet a 9. ábra szemlélteti. Bebizonyítható, hogy ha már új eljárásunkkal sem tudjuk folyamunkat tovább bővíteni, akkor maximális folyamra jutottunk. Szemléltetésünk alapján egy maximális folyam útitervét is megkapjuk. Konkrét példánkban a 9. ábrával maximális folyamra jutottunk; ennek értéke annyi, amennyi x -ből összesen kiáramlik, vagyis 8; ugyanennyi áramlik be összesen y -ba.



9. ábra

Megfigyelhető, hogy folyambővítési eljárásunk és az előző feladatban szereplő eljárás, amely a független xy -utak számának növelésére szolgált, hasonló módszerek. Bonyolult hálózatok esetében mindkét eljárás hosszadalmas lehet, és esetleg nem is mondhatjuk biztonsággal, hogy optimumra jutottunk, vagyis hogy igazán elakadtunk. Ámde mindkét eljárás könnyen programozható számológépre, és így praktikusságukhoz nem férhet kétség.

Vasútállomások, repülőterek, kikötők befogadóképességének korlátozottsága olyan folyamatok vizsgálatát követeli, amelyeknek értékét nemcsak a gráf éleihez, hanem a pontjaihoz tartozó kapacitások is korlátozzák. Ez a probléma a következőképpen vezethető vissza az előbbire: Legyen a z pontban a kapacitás c (10/a ábra). „Vágjuk ketté” a z pontot z_1 -re és z_2 -re, illesszük z_1 -hez azokat az éleket, amelyeknek irányai z felé mutatnak, és z_2 -hez azokat, amelyeknek irányai z -ből kifelé mutatnak. Végül irányítsunk z_1 -ből z_2 felé mutatón egy c kapacitású élt — ez felel meg z -nek. Ilyen módosítást szemléltet a 10. ábra.



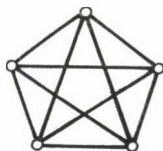
10. ábra

A szállítási problémák nagy része nem csupán két pont között áramló folyamatok vizsgálatát kívánja, hanem olyan folyamatokét, amelyek egy gráf x_1, x_2, \dots, x_q pontjaiból áramlanak az élek mentén az y_1, y_2, \dots, y_s pontokba. Ilyenkor bővítsük gráfunkat egy x és egy y ponttal, továbbá kössük össze éllel x -et az x_1, x_2, \dots, x_q pontok mindegyikével, y -t pedig az y_1, y_2, \dots, y_s pontok mindegyikével. Lássuk el az új éleket elegendő nagy kapacitásokkal, pl. a régi élek összkapacitásával. Így az eredeti gráfunk bármely folyamának egyértelműen megfeleltethető a bővített gráf egy x -ből y -ba áramló folyama és viszont. Ezzel a problémát a már előzőleg tárgyalt esetre vezettük vissza.

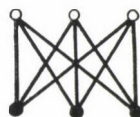
Gráfok felületeken

Gráfok rajzolási utasítása általában nem szabja meg, hogy az éleket jelentő vonal-
darabokat hogyan vezessük. Ilyenkor rajzolásunk önkényétől függően két él esetleg metszi egymást, esetleg nem. De nyomtatott áramkörök megtervezésére gondolva fel-

vetődik a kérdés: Síkra rajzolható-e minden gráf úgy, hogy élei ne messék egymást; rövidebben: *síkra teríthető-e minden gráf*? A válasz: nem. *Kuratowski* lengyel matematikustól származik a következő tétel, amely pontosan karakterizálja a síkra — és egyúttal a gömbfelületre — teríthető gráfok osztályát: *Egy gráf akkor és csak akkor nem teríthető síkra, ill. gömbfelületre, ha tartalmazza részgráfként a 11. ábrán látható két gráf valamelyikét, vagy van olyan részgráfja, amely e két gráf valamelyikéből úgy nyerhető, hogy annak élein tetszőleges számú új gráfpontot jelölünk ki, de nem jelöljük ki az élek egyik látszólagos metszéspontját sem.* A 11/b ábrán látható pontok fehérek, ill. feketék; e gráf páros gráf. Példaként megmutatjuk, hogy nem teríthető síkra a 12. ábrán látható gráf, ugyanis ennek x pontját a hozzá illeszkedő élekkel együtt törölve olyan részgráfját nyerjük, amely a fenti módon a 11/b ábrából az y -nal jelölt pontok felvételével állítható elő. A fehér pontok megfelelőit a -val, a feketék megfelelőit pedig b -vel jelöltük.

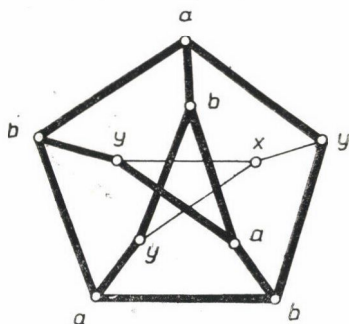


a)



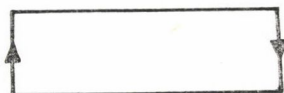
b)

11. ábra



12. ábra

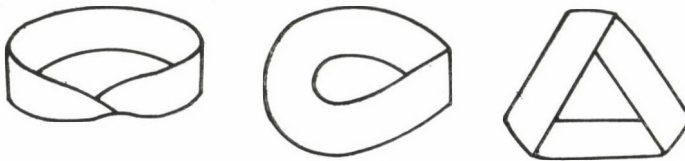
Az n számú pontot tartalmazó olyan egyszerű gráfot, amelynek bármely két pontját él köti össze, *teljes n -gráfnak* nevezzük. A 11/a ábrán teljes 5-gráfot, a 2. ábrán teljes 8-gráfot láthatunk. Nyilvánvaló, hogy ha egy gráf valamely részgráfja nem teríthető síkra, akkor a gráf sem; és ha valamely gráf síkra teríthető, akkor bármely részgráfja is. A teljes 6-gráfnak részgráfja a 11. ábrán látható mindkét gráf. A teljes 6-gráf — és így a 11. ábra mindkét gráfja is — a *Möbiusz-szalag* néven ismert felületre teríthető. E felületet a következőképpen állíthatjuk elő: Tekintsük a 13. ábrán látható téglalap alakú szalagot. A szalag két szemközt eső oldalát irányítottuk. Ragasszuk össze a szalagot e két



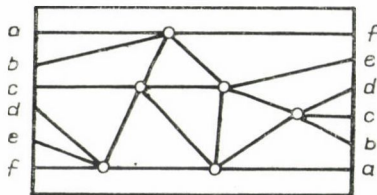
13. ábra

oldal irányukban megegyező összeforrasztásával. Ehhez a szalagot meg kell csavarnunk, de ezt éppen csak annyira tegyük, amennyire az utasításnak megfelelő ragasztáshoz szükséges, azaz az összeforrasztandó éleket egymáshoz viszonyítva 180° -kal forgassuk el. Így kapjuk a Möbiusz-szalagot. A 14. ábrán különböző módokon lerajzolt 3 Möbiusz-szalagot láthatunk. Ha a 15. ábrán látható szalagot úgy ragasztjuk össze Möbiusz-szalaggá, hogy az azonos betűvel jelölt vonalvégek egymáshoz csatlakozzanak, akkor kialakul a teljes 6-gráfnak reá terített ábrája.

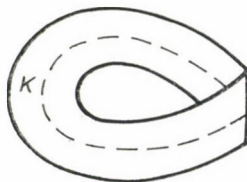
A Möbiusz-szalagnak több érdekes tulajdonsága van. Pl. könnyen ellenőrizhető, hogy csak egyetlen határgörbéje van. Ha a felületet a 16. ábrán látható szaggatottan jelölt K „középvonala” mentén felmetsszük, meglepő módon nem esik szét a felület, azaz továbbra is összefüggő marad. A Möbiusz-szalag *egyoldalú felület*: ha ceruzánk hegyével a 16. ábrán megjelölt K mentén haladunk (tehát a határgörbe átlépése nélkül), K bármely



14. ábra



15. ábra



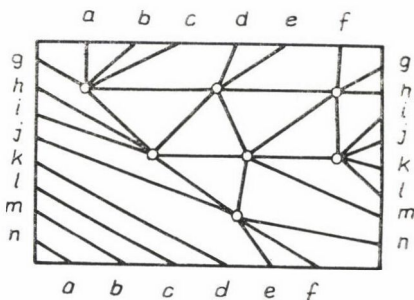
16. ábra

pontja „mögé” is eljuthatunk. Felmerülhet bennünk a kérdés: Vajon nem éppen az egyoldalú tulajdonsága miatt teríthető a Möbiusz-szalagra a teljes 6-gráf? Ez nem így van, mert pl. a mentőöv felülete, az ún. *tóruszfelület* kétoldalú, és megmutatjuk, hogy még a teljes 7-gráf is — ennél fogva a teljes 6-gráf is és a 11. ábrán látható két gráf is — tóruszfelületre teríthető. A 17. ábra egy téglalap alakú szalagot ábrázol. Forrasszuk egybe e téglalap szemköztes oldalait a szalag megcsavarása nélkül úgy, hogy az azonos betűkkel jelzett vonalvégek egymáshoz csatlakozzanak. Ekkor olyan tóruszfelületet nyerünk, amelyen kialakul a teljes 7-gráfnak reá terített ábrája. Be lehet bizonyítani, hogy a teljes 7-gráf nem teríthető a Möbiusz-szalagra, a teljes 8-gráf pedig nem teríthető a tóruszfelületre.

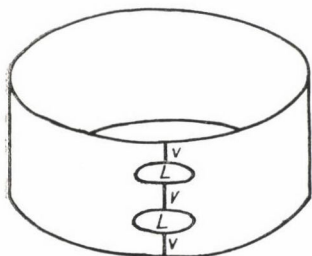
Befejezésül megadjuk az egyoldalú és a kétoldalú felületeknek egy-egy olyan sorozatát, hogy bármely gráfhoz mindkét sorozatban létezik egy-egy felület, amelyre gráfunk ráteríthető.

Tekintsünk egy hengerpalástot és fúrjunk arra néhány lyukat. A 18/a ábrán az L -l jelölt két lyukat fúrunk. Most vágjuk át a hengerpalástot úgy, hogy minden lyukon átvezetjük „ollónkat”. A 18/a ábrán v jelöli ki az olló útját. A vágás után a v mentén szétvált szakasz-vég párokat egymáshoz viszonyítva 180° -kal megcsavarjuk (úgy, ahogyan a Möbiusz-szalag létrehozásában tettük), majd ismét összeragasztjuk. A 18/a ábrán látható felületről ezen a módon a 18/b ábrán látható 3 helyen megcsavart szalagot nyerjük. Az említett egyoldalú felület-sorozatot a fenti módon nyerjük egy hengerpalást-sorozatból úgy, hogy a hengerpalástokon különböző számú lyukakat fúrunk. Ebbe sorolható a Möbiusz-szalag is, amely úgy jön létre, hogy nem fúrunk lyukat, hanem a hengerpalástot rögtön átvágjuk, csavarjuk, majd összeragasztjuk.

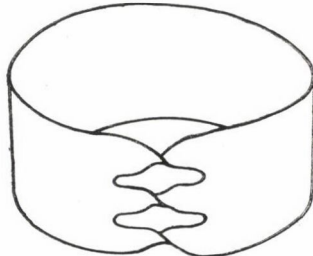
Kétoldalú felületek előállításához fúrunk a gömbfelületre páros számú lyukat, majd kapcsoljunk össze két-két lyukat egy-egy csővel (hengerpalásttal) úgy, hogy a lyukpárban az egyik lyuk széléhez a szőben forgó cső egyik végét, a másik lyuk széléhez a cső másik végét ragasztjuk. Az említett kétoldalú felület-sorozatot ezen a módon úgy nyerjük egy gömb-sorozatból, hogy a gömbökön különböző számú, de mindig páros sok lyukat fúrunk. Ebbe sorolhatjuk a gömbfelületet is. A tóruszfelület ezen a módon úgy nyerhető, hogy az alapul vett gömbfelületre 2 lyukat fúrunk. (Szakítás és ragasztás nélkül, nyújtást is megengedünk.) A 19. ábra a 4 lyuk, azaz 2 cső révén létrejött kétoldalú felületet szemlélteti.



17. ábra

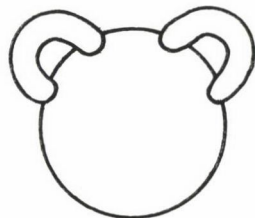


a,



b,

18. ábra



19. ábra

Az elnökség hírei

1974. május 28-i ülésén a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége elsőként egy napirenden kívüli témát tárgyalt. Előző havi ülésén az elnökség úgy döntött, hogy bizottságot küld ki annak tisztázására, milyen szervezeti keretek között valósítható meg optimálisan (elsősorban az alap- és alkalmazott biológiai kutatások területén), hogy a tudományos kutatóvá válást megelőzően a fiatalok tudományterületük egzakt természettudományi rokonterületein szervezett és vizsgával is ellenőrzött képzésben részesüljenek. E határozat értelmében terjesztette elő a bizottság összetételére vonatkozó javaslatát *Straub F. Brunó* akadémikus. A javaslat kapcsán a jelenlevők között vita alakult ki arról, hogy a bizottság, az eredeti tervnek megfelelően, korlátozza-e vizsgálódását a biológiai tudományok területére, vagy terjessze ki a természettudományi kutatások egésze felé. A vitában kikristályosult álláspont szerint bár a távlati cél nyilvánvalóan a tudományos továbbképzés rendszerének szélesebb megvizsgálása, több gyakorlati eredményt hozhat, ha a bizottság az eredeti elképzelés értelmében először a biológiai kutatások területére vonatkoztatva, modellszerűen dolgozza ki elképzelését, és aztán vizsgálja meg e modell érvényességét, illetve érvényesíthetőségét más tudományterületeken.

A következőkben a kitűzött napirendnek megfelelően az ülés résztvevői a Magyar Tudományos Akadémia 1974. évi közgyűlési határozatának végleges szövegére vonatkozó előterjesztést vitatták meg. A jelenlevők a közgyűlés határozatának szellemében, több kisebb módosításra tettek javaslatot, amelyek hozzásegítettek ahhoz, hogy a határozatok megfogalmazása legyen egyértelmű, és fejezze ki adekvátan a határozattá emelni kívánt gondolatot.

Ezután a jelenlevők megtárgyalták az 1975. évi jubileumi közgyűlési program kiegészítésére vonatkozó javaslatot, amely szerint a jubileumi közgyűlés nyilvános

plenáris ülésének délutáni programjában hangozzék el egy a magyar zenei élet történetét reprezentáló, körülbelül 50–60 perces zenei műsor is. Ez teljesebbé tenné a délutáni programot, és mintegy ünnepi keretbe foglalná az egésznapos plenáris ülést. A kiegészítő javaslatot az elnökség elfogadta, s a program összejelölésével *Ujfalussy József* akadémikust bízta meg.

Ezt követően az akadémiai anketók, kerekasztal-konferenciák és elnökségi klubdélutánok további programjára tett javaslat került előterjesztésre. Ebben az 1975. évi közgyűlésig terjedő időszakra vonatkozó programban is a Magyar Tudományos Akadémia elnökségének az az erőfeszítése ölt testet, amellyel fokozni igyekeznek az 1973. évi közgyűlés óta a megnövekedett taglétszámú Akadémia testületi tevékenységét, illetve az akadémikusok közéleti aktivitását. E törekvésnek köszönhetik létrejöttüket a testületi tevékenység olyan új fórumai, mint az *akadémiai anketó*, amelyen a résztvevő akadémikusok olyan jelentős, nagy érdeklődésre számot tartó témákat vitathatnak meg, amelyekben az elnökség állásfoglalása előtt ismerni kívánja az akadémikusok széles körének véleményét; a *kerekasztal-konferencia*, amely szűkebb körű ugyan az akadémiai anketónál, de részt vesznek rajta nem-akadémiai szakemberek is; valamint az *elnökségi klubdélután*, amelyen az elnökség tagjai kötött napirend nélkül beszélhetnek meg a tudományos élet időszerű problémáit. (Ez utóbbi forma az elnökségi tevékenység hatékonyságának növelésére kiküldött bizottság javaslatára született meg, s első ízben ez év júniusában került megrendezésre.) Az anketók, kerekasztal-konferenciák és elnökségi klubdélutánok tervezett programját az elnökség elfogadta, egyben fölhatalmazta az elnököt, hogy a rendezvények megvalósításáról olyan sorrendben és olyan mértékben gondoskodjék, ahogyan azt a körülmények lehetővé teszik, szükség esetén pedig módosítsa a programot.

Az 1974. évi közgyűlésen elhangzott ajánlásokról, illetve a Magyar Tudományos Akadémia 1973. évi beruházási és költségvetési terveinek teljesítéséről szóló tájékoztatókat, valamint a legutóbbi elnökségi ülés óta eltelt időszak jelentősebb akadémiai testületi és szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolókat az elnökség tudomásul vette.

*

1974. június 25-i ülésén a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége megtárgyalta az MTA 1975–77. évi rendezvényi tervéről benyújtott előterjesztést, amelyet a Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága májusi ülésén fogadott el, kiküszöbölve belőle az osztályok javaslataiban föllelhető aránytalanságokat (rendezvények száma, részvételi díjak aránya, a szocialista és tőkés országokból meghívandó résztvevők aránya stb.), és jelentős mértékben csökkentve az MTA-támogatás összegét. Az ily módon átdolgozott tervezetet az elnökség jóváhagyta. A vita során minden anyagi vonatkozástól függetlenül fölmerült olyan nézet is, amely szerint talán hasznosabb volna, ha a Magyar Élettani Társaság nem évente, hanem kétevenként rendezné meg országos szakmai seregszemléjét, tekintettel arra, hogy e vándorgyűlésen kívül is léteznek megfelelő vitafórumok. Ennek értelmében az elnökség határozatában fölkérte az Orvostudományok Osztályát, vizsgálja meg, indokolt-e, hogy a Magyar Élettani Társaság évente rendez vándorgyűlést, illetve szükséges-e, hogy az MTA a társaságot akadémiai támogatásban részesítse, figyelembe véve annak anyagi helyzetét, s azt a tényt, hogy ez az egyetlen társaság, amely évi gyűlését még mindig akadémiai hozzájárulással rendezi meg. Ugyancsak a vitában elhangzottak alapján az elnökség fölhívta a Kémiai Tudományok Osztályának figyelmét, hogy kívánatos volna, ha a tervezetben legalább évente egy rendezvényt szerepeltetne.

Ezután az ülés résztvevői a Magyar Tudományos Akadémia 1975. évi jubileumi közgyűlése elnökségi beszámolójának előkészítéséről tárgyaltak. Mint az előterjesztők hangsúlyozták: a jubileumi közgyűlés jelentősége és sajátos jellege miatt indokolt, hogy a testületi szerveknek a legutóbbi közgyűlés óta végzett munkájáról a „fehér könyv” számára készüljön külön

működési beszámoló, az elnökség beszámolója pedig foglalja össze a hazai tudományos életnek, ill. tudományos kutatásnak a felszabadulás óta megtett útját, fejlődésének fő irányait; méltassa, hogy az Akadémia mikor milyen módon volt az országos tendenciák részese, hogyan értelmezte saját szerepét, illetve hogyan hatott az ország tudományos életére és azon keresztül a közéletre. A változt koncepciót, amely a fejlődésvonal bemutatásán túl főként a jelen eredményeire és problémáira, a jövő felé mutató jegyekre irányítaná a figyelmet, s egyben a felszabadulás 30. évfordulójának méltatására is alkalmas volna, a jelenlevők nagy egyetértéssel és helyesléssel fogadták; fölhívták azonban a figyelmet arra, hogy a tekintélyes szakemberek segítségével végzendő munka során az előterjesztők tartsák szem előtt az osztályok tervezett beszámolóit is, az elnökség és az osztályok beszámolóit alkossanak egységes rendszert.

A továbbiakban az elnökség megtárgyalta és kisebb módosításokkal jóváhagyta az elnökség 1974. II. félévi, terhes, feszített programot előirányzó munkatervére vonatkozó előterjesztést, nem járult azonban hozzá, hogy az 1974. decemberi ülésen vitaanyag foglalkozzék az Oktatásügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó egyetemi tanszékek akadémiai támogatásának átcsoportosítására vonatkozó tapasztalatokkal, ugyanis az átszervezés óta eltelt rövid idő valószínűleg nem adna objektív képet a valóságos helyzetről.

A következőkben a résztvevők elfogadták azt a javaslatot, hogy a Nemzetközi Összehasonlító Jogi Akadémia X. kongresszusa 1978-ban Magyarországon, első ízben szocialista országban kerüljön megrendezésre. Felhatalmazást adott továbbá a JUPAC elektrokémiai kongresszusának 1977-re vagy a következő évek egyikére való meghívására. A következő évre (1975. június 30-ig) is megválasztották az Akadémiai Tudósklub Tanácsának tagjaiul *Major Máté* és *Király István* akadémikusokat, titkárául pedig *Ertl Mihályné* klubvezetőt, akik eddig is közmegelegedésre végezték tevékenységüket. Ezután az elnökség meghallgatta és tudomásul vette a legutóbbi elnökségi ülés óta eltelt időszak jelentősebb akadémiai testületi, valamint szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolókat.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A május 27-i főtükéri kollégium megvitatta „Az ember és természeti környezetének védelme” (bioszféra) c., tárcaszintű kutatási főirány helyzetéről és problémáiról szóló előterjesztést. Ennek tárgyalásán részt vett a koordináló tanács elnöke és titkára, valamint *Szilágyi Lajos* építésügyi és városfejlesztési miniszter-helyettes is. Az előterjesztés foglalkozott a koordináló tanács működésével, a főiránynak „Az emberi makro- és mikro-környezet legkedvezőbb kialakítása” című országos kutatási célprogramba való illeszkedésével, a kutatások szervezésével, ezen belül az Akadémia intézeteiben és az Akadémia által támogatott kutatóhelyeken művelt kutatások helyzetével, a főirány nemzetközi kapcsolataival és az Akadémia testületi szerveivel való együttműködés kérdéseivel. Megállapította, hogy az akadémiai kutatóhelyeken folytatott kutatómunka eredményei biztatóak, s már most is lehetőséget nyújtanak megfelelő környezetvédelmi intézkedések kidolgozására. A főirány kutatási bázisa azonban csak fokozottabb dotáció, létszám- és egyéb fejlesztés mellett tud eleget tenni a kitűzött tervfeladatoknak.

A kollégium a jelentésben foglaltakat tudomásul vette. Javasolta, hogy a koordináló tanács a főirány tematikáját az ökoszisztémák kutatására és a társadalomtudományi vonatkozások vizsgálatára szűkítse, s elnöke ennek megfelelően tegyen javaslatot a koordináló tanács személyi összetételének módosítására. A kollégium felhívta a Természettudományi II. Főosztályt, hogy vizsgálja meg a főirányban érdekelt akadémiai kutatóhelyek személyi és anyagi helyzetét, a kutatás szervezetét, és dolgozzon ki javaslatot a kutatások anyagi támogatására, fejlesztésére; törekedjék arra, hogy a kutatásokat minél hatékonyabban koordinálják és az eredmények a gyakorlatban minél gyorsabban megvalósuljanak. Felül kell vizsgálni a regionális fejlesztési tervek véleményezésének módját, formáját. A kollégium a társadalomtudományok (szociológia, közgazdaságtudomány, népességtudomány stb.) hatékonyabb bekapcsolása érdekében felhívta a Társadalomtudományi Főosztályt, hogy az országos célprogramban és a kutatási főirányban megjelölt téma javaslatok alapján vizsgálja meg az érintett akadémiai társadalomtudományi kutatóhelyek fokozottabb anyagi támogatásának lehetőségeit, és tegye meg a szükséges intézkedéseket. A kollégium úgy véli,

helyes, ha a Természettudományi II. Főosztály a koordináló tanácsot fokozatosan bevonja a főirány kutatásait érintő anyagi eszközök szétosztásába; és általában a kutatás feltételeivel összefüggő kérdések rendezésébe. Javasolja végül, hogy a koordináló tanács által készítendő újabb jelentés az országos kutatási célprogramról és a kapcsolódó többi tárcaszintű főirányról készült jelentéssel együtt — az ÖMFB illetékes szerveinek vitája után — kerüljön a testületi szervek elé.

A kollégium megtárgyalta a tudományos gyakornokok és tudományos segédmunkatársak felvételének tapasztalatairól szóló tájékoztatót is. Állásfoglalása szerint igazgatói értekezleteken meg kell vitatni a tudományos gyakornokok és tudományos segédmunkatársak felvételével kapcsolatos gyakorlatot, törekedni kell arra, hogy a kiválasztásban érvényesüljön a nyilvánosság. Szükséges az is, hogy a tudományági főosztályok vezetői figyelemmel kísérjék az Ifjúsági Díjjal kitüntetettek további munkáját.

A június 10-i kollégiumi ülés foglalkozott az Akadémia 1975. évi beruházási tervéről és a beruházási előirányzat felosztásáról szóló javaslattal, amely két fő követelmény figyelembevételével készült: biztosítani kell a jóváhagyott beruházási programok és engedélyokiratok alapján megkezdett, folyamatban levő építési beruházásokra a pénzügyi fedezetet, a korábbi elhatározások alapján még ez évben vagy 1975-ben kezdődő építési beruházások 1975. évi fedezetét, valamint az ugyancsak elhatározott, előkészítésben levő, az V. ötéves terv időszakában kezdődő építési beruházások előkészítési költségeit; biztosítani kell továbbá a tudományági főosztályok részére tervezett és jóváhagyott, beszerzés jellegű, amortizációs és a kutatási főirányokhoz szükséges fejlesztési kereteket. Az előterjesztéssel a kollégium egyetértett és felhívta a tudományági főosztályok vezetőinek figyelmét, hogy a 30 ezer dollár, ill. ennek megfelelő rubel értékhatár feletti műszerbeszerzéseket előzetesen véleményezzék a Műszerügyi Bizottsággal.

A főtükéri kollégium napirendjén szerepelt a szocialista országok tudományos akadémiai 1976–1980. években folytatandó két- és többoldali tudományos együttműködésének jelenlegi helyzetéről és az ezzel kapcsolatos további feladatokról szóló tájékoztató is.

A június 24-i kollégium megtárgyalta az OTTKT végrehajtásának állásáról a koordináló tanácsok működésének tapasztalatairól szóló tájékoztató jelentést. Ez egyebek közt megállapítja, hogy a közép-távú tervekbe felvett feladatok végrehajtása általában a megszabott ütemben halad, azonban néhány — elsősorban társadalomtudományi — főirányban lemaradás van, amit a szervező munka javításával, az erők átcsoportosításával pótolni kell, indokolt esetben pedig módosítani kell a tervet. A jelen időszak egyik legfontosabb feladata, hogy a koordináló tanácsok biztosítsák a főirány keretében végzett tudományos munka értékelését. A koordináló tanácsok és a Központi Hivatal közötti kapcsolat sokrétű és pozitív. A testületi szervekhez fűződő kapcsolatok formái általában még nem állandósultak, a koordináló tanácsok közötti együttműködés sem kielégítő. Ezért a tanácsok összetételének módosítását is napirendre kell tűzni, ezenkívül szükséges a koordináló tanácsok közötti állandó és közvetlen információcsere.

A kollégium az előterjesztésben foglaltakat tudomásul vette. Felkérte a koordináló tanácsokat, hogy ez év november 15-ig alakítsák ki és vitassák meg az Akadémia tudományos bizottságaival és más testületekkel, tárcákkal a kapcsolattartás módját és tartalmát, s állapítsák meg, hogy az egyes tudományos feladatokkal foglalkozó beszámolókat melyik tudományos bizottság elé szükséges terjeszteni,

Június 14-én Debrecenben ünnepélyes keretek között főlavatták az MTA Napfizikai Observatóriumának új létesítményét. *Köpeczi Béla* főtitkár adta át az új observatóriumot *Dezső Lóránt igazgató*-nak. Az új speciális koronográfjal és a hozzá tartozó nagyszívesperziójú spektrográfjal magas szintű kutatásokat tudnak végezni mind az interkozmosz-, mind a planetáris geofizikai program keretében.

*

Július 13-án Zágrábban aláírták az MTA és a Horvát Tudományos Akadémia közötti tudományos együttműködési egyezmény 1974–76. évi munkatervét. Az MTA részéről *Tétényi Pál* főtitkár helyettes írta alá a jegyzőkönyvet.

Sumitro Djojohadikusumo indonéz tudományos és kutatásügyi államminiszter június 14–18 között az Akadémia vendégként járt hazánkban. Itt-tartózkodása idején megbeszéléseket folytatott az MTA, a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisz-

s hogy milyen további kérdésekben látják szükségesnek a kapcsolatok kiépítését, ill. elmélyítését. Felkérte továbbá a tudományági fősztályok vezetőit, biztosítsák, hogy 1974 végéig készüljön beszámoló azoknak a főirányoknak a helyzetéről és szervezési problémáiról, amelyeket eddig még nem tekintettek át. A Központi Igazgatási Titkárság vezetője — a tudományági fősztályok közreműködésével — ez év végéig szervezzen a koordináló tanácsok titkárai részére összevont értekezletet, amelynek célja: közvetlen informálás a koordináló tanácsok működéséről, tapasztalatairól és problémáiról, valamint a sorn levő feladatokról. A tudományági fősztályok vezetői gondoskodjanak arról, hogy a koordináló tanácsok mindegyike véleményt nyilvánítson a főirányuk keretében tervezett műszerbeszerzésekről, a műszer- és eszközelosztásról, a külföldi kiküldetésekről, s általában minden, a kutatótevékenység feltételeinek biztosításával összefüggő intézkedésről, javaslatról. A kollégium 1975. március 31-ig tájékoztatást kér az előbbiekről végrehajtásáról és az OTTKT helyzetéről, ideértve az akadémiai kutatóhelyeknek a más fősztályok felelőssége alá tartozó kutatásokban és célprogramokban való részvételét is.

Ezen az ülésen tárgyalta meg a kollégium az 1974. évi közgyűlés szakigazgatást érintő határozatainak végrehajtásáról szóló előterjesztést és a főtitkár kollégium 1974. II. félévi munkatervét is.

térium, valamint az Országos Tervhivatal vezetőivel a tudományos kutatás irányításának és tervezésének kérdéseiről, és látogatást tett többek között az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetében és Izotóp Intézetében.

A szocialista országok egészségügyi minisztereinek XV. konferenciája alkalmából Budapestre látogatott *Borisz Petrovskij* akadémikus, a Szovjetunió egészségügyi minisztere, az MTA tiszteleti tagja. Június 17-én *Erdey-Grúz Tibor* elnök hivatalában fogadta B. V. Petrovskijt, aki ezt követően előadást tartott az Akadémián a modern sebészet eredményeiről.

P. P. Lobanov akadémikus, a Szovjetunió Össz-szövetségi Mezőgazdasági Tudományos Akadémiájának elnöke az MTA elnökségének meghívására június 24-én hazánkba érkezett. Magyarországi útja során — többek között — megbeszéléseket folytatott az MTA és a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium vezetőivel

és „A szovjet mezőgazdasági tudomány eredményei és fejlődése” címmel július 2-án előadást tartott az Akadémián.

Sigvard Eklund professzornak, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség főigazgatójának tiszteletére *Erdey-Grúz Tibor* elnök június 21-én fogadást adott a Tudósklubban.

*

Erdey-Grúz Tibor elnök hivatalában fogadta

*Mikko Niemi*t, a turkui egyetem anatómus professzorát, a finn Művelődésügyi Minisztérium oktatási és tudánszervezési osztályának vezetőjét május 31-én,

Abgar Rubenovics Joanniszjan akadémiust, az Örmény Tudományos Akadémia alelnökét június 5-én,

B. N. Petrov és *V. I. Sziforov* szovjet akadémikusokat, az MTA tiszteleti tagjait, valamint *V. Sz. Pugacsov* akadémiust, a magyar–szovjet közös műszaki folyóirat szerkesztőbizottságának tagjait június 20-án,

D. D. Brzsnjev akadémiust, a Szovjetunió Mezőgazdasági Tudományos Akadémiájának tagját, az MTA tiszteleti tagját június 26-án.

Tanácskozások

Kultúra és szemiotika címmel május 26–29. között nemzetközi konferenciát rendezett az MTA Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya szemiotikai munkabizottsága a Nemzetközi Szemiotikai Társasággal és a Népművelési Intézettel közösen.

Az ionszerelőről rendezett szimpóziumot május 28–31. között Siófokon a Veszprémi Akadémiai Bizottság a Magyar Kémikusok Egyesületének közreműködésével.

A Magyar Ideg- és Elmeorvosok Társaságának pszichoterápiás munkacsoportja június 1-én tudományos ülésen emlékezett meg Ferenczi Sándor születésének centenáriumáról, egyidejűleg kiállítást is rendeztek Ferenczi életének és művének dokumentumaiból.

A Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat június 3-án tisztújító közgyűlést tartott. A közgyűlésen átadták a társulat ez évi emlékérméit. A Rómer Flóris emlékéremmel *Fülep Ferencet*, a Magyar Nemzeti Múzeum főigazgatóját, az Ipolyi-éremmel *Kádár Zoltán* debreceni egyetemi tanárt, a Kuzsinszky-éremmel *Dienes Istvánt*, a Magyar Nemzeti Múzeum éremtárának tudományos főmunkatársát, a Pasteiner-éremmel *Marosi*

Erőd egyetemi adjunktust tüntették ki. A tisztújítás során a társulat elnökévé *Enz Géza* eddigi alelnököt, alelnökké *Fülep Ferencet* és *Szabolcsi Miklósnét*, az MTA Művészettörténeti Kutatócsoportjának tudományos főmunkatársát, főtitkárrá pedig ismét *Soproni Sándort* választották.

A szocialista országok tudományos akadémiainak képviselőiből alakult félvezetők kutatásával foglalkozó problémabizottság június 4–6 között Visegrádon tartotta meg 12. közgyűlését. Ezen ellhangzott a problémabizottság beszámolója a kutatások jelenlegi állásáról, továbbá meghatározták és összehangolták a kutatási munkák irányát, a kutatók cseréjét.

A X. nemzetközi káliumkongresszust június 11–14 között Budapesten rendezte meg a Bernben székelő Nemzetközi Kálium Intézet az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézetének közreműködésével. A kongresszus fővédnöke *Soós Gábor*, mezőgazdasági és élelmézsügyi minisztériumi államtitkár, elnöke pedig *Láng István*, az MTA főtitkárhelyettese volt. A tanácskozáson, melyen 32 ország csaknem 200 kutatója vett részt, a káliumműtrágyázás és a terméshozam növelése közötti összefüggéseket tárgyalták meg három vitaindító előadás alapján: *Soós Gábor* a magyar mezőgazdaság terméshozam-növekedéséről és műtrágya-felhasználásáról, *Láng István* a biológiai és mezőgazdasági kutatások szervezéséről és eredményeiről, *G. W. Cooke* professor, a Rothamstad-i Kísérleti Állomás igazgatóhelyettese pedig a Nemzetközi Kálium Intézet 1971–1973 közötti kollokviumainak eredményeiről beszélt. A kongresszuson még 25 előadás hangzott el, ezek témaköre felölelte a káliumműtrágya-kutatás módszertani kérdéseitől a gyakorlati felhasználásig felmerült problémák sokaságát.

„A tápnövények hatása a rovarok viselkedésére és szaporodására” címmel június 11–14 között szimpózium volt Tihanyban az MTA Biológiai Tudományok Osztálya és a Növényvédelmi Kutatóintézet rendezésében.

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat június 12–18. között Balatonfüreden tartotta a VIII. balatoni részecskefizikai konferenciát.

A Magyar Nyelvtudományi Társaság június 18-án rendezte meg ez évi közgyűlését. A beszámolókon kívül a megüresedett választmányi helyek betöltéséről scr-

solás útján gondoskodtak és kiosztották a Révai Miklós és Csűrű Pálint emlékérmét.

A Magyar Néprajzi Társaság június 19-én rendezett közgyűlést.

A Korányi Frigyes TBC- és Tüdőgyógyász Társaság június 19–21 között rendezte meg XXXIX. nagygyűlését. A széles körű nemzetközi részvétellel megtartott nagygyűlésen 150 előadás foglalkozott a tüdőbetegségek felkutatásának és diagnosztikájának problémáival.

Az MTA Műszaki Tudományok Osztálya, a Távközlési Kutatóintézet és a Híradástechnikai Tudományos Egyesület rendezésében június 25–28 között zajlott le az V. mikrohullámú összeköttetések tárgyú kollokvium, amelyet immár ötöd-ször rendeztek meg hazánkban. A kollokvium főbb témakörei voltak: információelmélet, áramkörelmélet, elektromágneses térelmélet.

A Magyar Földrajzi Társaság vándor-gyűlése június 28–július 1 között Szombathelyen és Kőszegen volt a Savari-napok keretében. A vándorgyűlésen a résztvevők előadásokat hallgattak meg és tanulmányutakat tettek, amelyek a táj természeti, gazdasági és településföldrajzával, valamint kultúrtörténetével voltak kapcsolatosak. A felszabadulás óta most nyílt először alkalom arra, hogy a társaság tagjai ezen a területen találkozzanak egymással vándorgyűlés keretében.

Előadások

E. Bancher professzor (bécsi Műszaki Főiskola) „Der Einfluss von ionisierenden Strahlen auf Lebensmittel-Grundstoffe” címmel május 30-án az MTA Műszaki Kémiai Bizottságának ülésén,

Tereza H. Margulova, a moszkvai Energetikai Egyetem atomtechnikai tanszékének professzora „Nyomottvizes atomreaktorokkal létesített atomerőművek vízrendszereinek kérdései, különös tekintettel a szerkezeti anyagokra” címmel május 31-én az MTA Műszaki Tudományok Osztálya rendezésében;

W. Jost professzor, a göttingeni egyetem Fizikai-kémiai Intézetének vezetője „Neuere Beobachtungen an gut leitenden Ionenkristallen” címmel az MTA Fizikai-kémiai és Szervetlen Kémiai Bizottságának ülésén június 6-án;

Mircea V. Soare professzor (Bukarest) az MTA Műszaki Tudományok Osztályának vendégeként „Statics and dynamics of double-layer oblique square mesh grids” címmel június 11-én;

L. Sacconi professzor, az MTA Koordinációs Kémiai Bizottságának ülésén „Structure and bonding in 3d metal complexes with tripod ligands” címmel június 18-án;

az MTA, a Magyar Onkológus Társaság és a Magyar Mikrobiológiai Társaság június 19-i tudományos ülésén *Francoise Haguenu* professzor (Collège de France) „Comparative ultrastructural aspects of herpes-type viruses detected in human malignant cells. The problem of their oncogenicity” címmel és *Z. Mladenov* professzor (Bolgár Tudományos Akadémia) „Dependence the morphologic response on the species of the bird host treated with the leukosis strains Mc-29, Mc-31, and the osteopetrosis strain Pts-56” címmel, valamint

Sigvard Eklund professzor, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség főigazgatója „Nukleáris energia, biztonság, környezet” címmel az Akadémián június 21-én előadást tartott.

Székfoglalók

Krompecher István rendes tag május 27-én „A szövettendifferenciálódás irányítathatósága”

Dénes Géza levelező tag május 27-én „Az aromás aminosavak bioszintézisének szabályozása”

Szabó Kálmán levelező tag június 7-én „Az üzemi demokrácia és a politikai gazdaságtan”

Donhoffor Szilárd rendes tag június 17-én „Az agy homeothermiája” címmel tartott székfoglaló előadást.

Kitüntetések

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Magyar Népköztársaság Zászlórendje II. fokozata kitüntetést adományozta

Babics Antal akadémikusnak, a SOTE Urológiai Klinikája tszv. egy. tanárának kiemelkedő gyógyító, oktató és tudományos kutatómunkássága elismeréséül,

Kellner Béla akadémikusnak, az Országos Onkopathológiai Kutatóintézet tszv. egy. tanárának a hazai rákkutatásban és a rák elleni küzdelemben elért kimagasló eredményeinek elismeréséül,

Ligeti Lajos akadémikusnak, az ELTE tszv. egy. tanárának oktatói és közéleti tevékenysége elismeréséül, nyugállományba vonulásuk alkalmából;

a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetést adományozta

Freund Mihály akadémikusnak a magyar ásványolajiparban hat évtizeden át folytatott tudományos és szervezői tevékenységért 85. születésnapja alkalmából;

Földes Évának, a neveléstud. doktorának, az MTA Pedagógiai Kutatócsoportja tudományos tanácsadójának a marxista neveléstudomány kialakításában végzett tevékenységéért.

A *Munka Érdemrend* ezüst fokozatával tüntette ki

Bajusz Imréné Vogel Ilonit, az MTA Régészeti Intézete gazdasági vezetőjét gazdasági és különösen társadalmi tevékenységéért, nyugállományba vonulása alkalmából.

*

Radnót Magda akadémikust, a SOTE I. sz. Szemklinikájának és az Országos Szemészeti Intézetnek az igazgatóját a *Nemzetközi Chibret aranyéremmel* tüntették ki a XXII. nemzetközi szemésszakkongresszuson a fertőzőes szembetegségek terjedése elleni küzdelemben folytatott kiemelkedő kutatói munkásságáért,

Sötér István akadémikusnak az *Ordre des Arts et Lettres* tiszti fokozatát adományozta a francia kormány.

Alexits György akadémikust a matematikai analízis terén végzett kutatásainak elismeréséül tiszteletbeli doktorává avatta a giesseni Justus Liebig Egyetem.

Gerevich László akadémikust. tiszteletbeli tagjává választotta a londoni Régészeti Társaság.

Hadrovics László akadémikust lev. tagjává választotta a Jugoszláv Tudományos és Művészeti Akadémia.

Jánossy Andor akadémikust három évre elnökévé választotta az Európai Növény-nemesítők és -Kutatók Szövetsége (EUCARPIA).

Numerikus módszerek kollokvium

Az elektronikus számológépek egyre szélesebb körű elterjedése révén a numerikus analízis a legutóbbi években hazánkban is sokat fejlődött. Ezt a fejlődést tekintetbe véve a Bolyai János Matematikai Társulat felismerte egy, a numerikus analízissel foglalkozó újabb hazai kollokvium megszervezésének szükségességét (az első ilyen kollokviumot 1968 szeptemberében tartották meg Tihanyban). Így került megrendezésre a Társulat elnöksége határozatának eredményeként 1973. szeptember 2–7-ig Keszthelyen a második Numerikus módszerek kollokvium.

A fentebb említett kedvező változások ellenére a matematikánknak ebben az ágá-

Szentágothai János akadémikust teljes jogú tagjává választotta a brooklyni Massachusetts Technológiai Intézet.

Tárczy-Hornoch Antal akadémikust külső tagjává választotta a Bolgár Tudományos Akadémia.

*

Az Akadémia főtítkára az Országos Találmányi Hivatal elnökével és a Szakszervezetek Országos Tanácsa elnökével egyetértésben az akadémiai kutatómunka során végzett kiemelkedő feltalálói tevékenységük elismeréséül a *Kiváló feltaláló arany fokozata* kitüntetést adományozta *Almás Lajosnak*, *Bartha Lászlónak*, *Báti Ferencnek*, *Gaál Endrénének*, *Karádi Pálnak*, *Kerényi Lászlónak*, *Nyitrai Zoltánnak*, *Petró Józsefnek*, *Rényi Istvánnak*, *Szónyi Lászlónak*, *Vashegyi Györgynek*.

A *Kiváló feltaláló ezüst fokozata* kitüntetést adományozta *Eppeldauer Györgynek* és *Schanda Jánosnak*,

a *Kiváló feltaláló bronz fokozata* kitüntetést adományozta *Máthé Tibornak* és *Tungler Antalnak*.

Kinevezések

Köpeczi Béla főtítkár *Imre Samut*, a nyelvészeti tudományok doktorát 1974. április 1-i hatállyal 1975. december 31-ig az MTA Nyelvtudományi Intézetének ügyvezető igazgatójává nevezte ki.

Tétényi Pál főtítkárhelyettes megbízta *Szeidl Bélát*, a fizikai tudományok kandidátusát 1974. május 1-i hatállyal 1976. december 31-ig az MTA Csillagvizsgáló Intézete igazgatóhelyettesi teendőinek ellátásával.

ban még mindig el vagyunk maradva a fejlettebb iparral rendelkező szocialista és tőkés országok mögött. Ezért a kollokvium célja elsősorban az volt, hogy nemzetközileg elismert külföldi matematikusok tartsanak összefoglaló jellegű előadásokat a numerikus analízis olyan fejezeteiről, amelyek a gyakorlati alkalmazások szempontjából különösen fontosak, így a numerikus algebráról és a parciális differenciálegyenletek numerikus megoldási módszereiről. Örvendetes azonban, hogy sok jó előadást hallottunk a kollokviumon résztvevő idősebb és fiatalabb magyar matematikusoktól is. Összesen 62 külföldi vendég volt, közülük 36 tartott előadást.

Előadott a kollokviumon többek között A. A. Abramov (Szovjetunió), L. Collatz (NSZK), V. N. Fadgyejeva (Szovjetunió), L. Fox (Egyesült Királyság), W. Givens (USA), P. A. Raviart (Franciaország), A. A. Szamarszkij (Szovjetunió), J. Todd (USA), A. N. Tyihonov (Szovjetunió), J. H. Wilkinson (Egyesült Királyság) és M. Zlámal (Csehszlovákia). Az 51 magyar résztvevő közül 14 tartott előadást. Az előadások közül 10 plenáris volt, 20–20 pedig párhuzamosan zajlott két szekcióban. A megnyitó előadást Lánosz Kornél professzor, a kollokvium korelnöke tartotta.

A numerikus lineáris algebra egyik leggyakoribb feladata a sokismeretlenes lineáris algebrai egyenletrendszerek numerikus megoldása. A kollokviumon érdekes előadásokat hallottunk az elliptikus típusú parciális differenciálegyenletekre vonatkozó peremérték-feladatok diskretizálásával kapott lineáris egyenletrendszerek numerikus megoldásáról és a Hestenes—Stiefel-féle konjugált gradiens módszernek egy modern elektronikus számológépekre alkalmazott változatáról. Számos előadó foglalkozott az algebrai sajátérték feladat különféle numerikus vonatkozásaival, így például a közgazdaságtani alkalmazásoknál fontos nemnegatív elemű mátrixok sajátértékeinek becslésével. Ezenkívül több előadást hallottunk a numerikus lineáris algebra bizonyos speciális problémáiról, így például nagyméretű hézagos szimmetrikus mátrixok invertálásáról, az ún. inverz sajátérték feladatról, függvénymátrix Laurent-sorának előállításáról stb.

A nem-lineáris numerikus algebra klaszszikus feladata egy (valós vagy komplex együtthatós) polinom gyökeinek meghatározása. A kollokviumon két érdekes előadás hangzott el erről a témakörrel. Az egyik előadás a gyöktényezőik leválasztásának problémájával foglalkozott (közismert tény, hogy ha a gyöktényezőik leválasztását a szokásos módon, vagyis a Horner-elrendezés segítségével végezzük el, akkor a hibák felhalmozódhatnak), a másik pedig egy olyan algebrai módszert mutatott be, amellyel meghatározható egy komplex együtthatós polinomnak a képzetes tengelytől jobbra, illetve balra eső félsíkban elhelyezkedő gyökeinek száma.

Számos előadást hallottunk különböző típusú nemlineáris egyenletrendszerek algebrai numerikus megoldásáról.

A parciális differenciálegyenletek numerikus megoldásával foglalkozó előadások közül különösen nagy érdeklődés fogadta az úgynevezett véges elem módszereket ismertető előadásokat. A véges elem

módszerek tulajdonképpen nem mások, mint a klasszikus Rayleigh—Ritz—Galerkin módszernek speciálisan megválasztott próbafüggvények segítségével az elektronikus számológépekre alkalmazott változatai. Így például, ha másodrendű önadjungált elliptikus típusú parciális differenciálegyenletre vonatkozó peremérték feladatot akarunk megoldani, és a vizsgált tartomány poliéder, akkor a poliédert valamilyen módon szimpl렉ekre bontjuk fel és olyan próbafüggvényeket választunk, amelyek folytonosak és az adott szimpl렉ális felbontás mindegyik szimpl렉én lineárisak. Ez a rendkívül egyszerű és gyakran használt módszer viszonylag könnyen általánosítható magasabbrendű elliptikus egyenletekre, és könnyen módosítható úgy, hogy a megoldás parciális deriváltjait is megadják, azonban komoly elméleti és gyakorlati nehézségekbe ütközünk, ha a tartomány nem poliéder vagy ha az egyenlet nem önadjungált. Az ezekkel a kérdésekkel foglalkozó előadásokat élénk vita követte.

A kollokviumon sok előadást hallottunk a véges differencia módszerek (más néven rácsmódszerek) elméletéről és gyakorlatáról. Míg a véges elem módszereket ismertető előadások kizárólag az elliptikus típusú parciális differenciálegyenletekre vonatkozó peremérték-feladatokra szorítottak, addig a véges differencia módszerekkel foglalkozó előadások többsége a hiperbolikus és parabolikus típusú parciális differenciálegyenletekre, illetve differenciálegyenlet-rendszerekre vonatkozó kezdeti érték és kezdeti-peremérték feladatok megoldását tárgyalta. A kollokviumon elhangzott előadások megmutatták, hogy a másodrendű lineáris hiperbolikus és parabolikus típusú egyenletekre vonatkozó feladatok megoldására ma már sok használható véges differencia módszer ismerünk, azonban még mindig nincsenek igazán jó véges differencia módszerek a hiperbolikus és parabolikus típusú rendszerekre vonatkozó feladatok megoldására, különösen a nemlineáris esetben.

A numerikus analízis általános kérdéseivel foglalkozó előadások közül ki kell emelnünk A. N. Tyihonov akadémikus előadását, aki az inkorrekt kitűzésű feladatok numerikus megoldásának egyik módszerével, az ún. regularizációs módszerrel kapcsolatos legújabb eredményeit ismertette. Itt most csak két olyan, fizikai alkalmazásokban felvetődött inkorrekt kitűzésű feladatot említünk meg, amelyek numerikus megoldásánál sikerrel alkalmazták a regularizációs módszert. Az egyik egy spektroszkópiai feladatot: spektroszkópiai műszerek által regisztrált

és így eltorzított spektrumból az eredeti spektrum visszaállítása. A másik a gravimetria inverz feladata: a földkéregben elhelyezkedő homogén anyagú test alakjának meghatározása a gravitációs erőternek a föld felszínén észlelt anomáliái ismeretében.

A kollokvium tudományos színvonaláról a résztvevők kedvezően nyilatkoztak. Biztató képet kapunk a numerikus analízis hazai fejlődéséről, ha összevetjük a magyar résztvevők aktivitását és szereplését az öt év előtti első és a mostani má-

sodik kollokviumon. Különösen örülhetünk a fiatal előadók sikereinek.

Összefoglalva, megállapítható, hogy a kollokvium eredményes volt, az előadások világos képet adtak a numerikus analízis jelenlegi helyzetéről, az újabb kutatási irányokról, a külföldi és hazai kutatók személyes kapcsolatait szorosabbra fűződték, megteremtve újabb kutatások és esetleges együttműködések feltételeit.

Lee Anna – Veidinger László

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok
1974. június

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ANTAL JÓZSEFET „A növénytermesztési módszerek gyengén humuszos, karbonátos homokon” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Géza r. tag, Pecznik János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Nyéki Jenő, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

CSABA BÉLÁT „Shockmediatorok és az immunglobulin fragmentumok pathogenetikai szerepe anaphylaxiában” című disszertációja alapján — opponensek: Dénes Géza lev. tag, Földes István, az orvostudományok doktora, Gergely János az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

FRIGYES ANDORT „Determinisztikus jelekkel perturbált rendszerek gyors identifikációja, különös tekintettel folyamat irányító számítógép operációs rendszerében való alkalmazás lehetőségére” című disszertációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes lev. tag, Fodor György, a műszaki tudományok doktora, Nagy István, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

JERMY TIBORT „A növényevő rovarok táplálékspecializációjának etológiája” című disszertációja alapján — opponensek: Balogh János r. tag, Manninger G. Adolf, a mezőgazdasági tudományok doktora, Kaszab Zoltán lev. tag — a biológiai tudományok doktorává;

KÁKOSY LÁSZLÓT „Világnézet és valláspolitikai az egyiptomi újbiradalom idején és a későkorban” című disszertációja alapján — opponensek: Hahn István, a törté-

nelemtudományok doktora, Lukács József, a filozófiai tudományok doktora, Wessetzky Vilmos, a történelemtudományok doktorára — a történelemtudományok doktorává;

KÁRPÁTI ISTVÁNT „Magyarországi ártéri szintek és vizek vegetációjának szinökológiai és produktíobiológiai viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Simon Tibor, a biológiai tudományok doktora, Kovács Margit, a biológiai tudományok doktora, Majer Antal, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok doktorává;

KEDVES MIKLÓST a „Fosszilis sporomorfák ultrastruktúrája” című disszertációja alapján — opponensek: Simon Tibor, a biológiai tudományok doktora, Nagy Lászlóné, a biológiai tudományok doktora, Komlódi Magda, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok doktorává;

LÁSZLÓ FERENCET „Hormonkezeléssel előidézett vesekéregnecrosis” című disszertációja alapján — opponensek: Endrőczy Elemér, az orvostudományok doktora, Holló István, az orvostudományok kandidátusa, Mosonyi László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

ORSZÁGH LÁSZLÓT tézisekbe foglalt munkássága alapján — opponensek: Nagy Péter lev. tag, Egri Péter, az irodalomtudományok doktora, Szenci Miklós, az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok doktorává;

SALI EMILT „A magyarországi erdők élőfakészletének vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Magyar János lev. tag, Gál János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Tóth Mihály, a mezőgazdasági tudományok dok-

tora — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok doktorává;

SCHNELL LÁSZLÓT „Áramkomparátorok mérés-technikai alkalmazásának új lehetőségei, különös tekintettel nagyfeszültségű szigetelések preventív vizsgálatára” című disszertációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes lev. tag, Eisler János, a műszaki tudományok doktora, Tuschák Róbert, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

TÓTH DEZSŐT „Nemzet és irodalom (1772—1848)” című tézisekbe foglalt munkája alapján — opponensek: Sötér István r. tag, Király István lev. tag, Pándi Pál lev. tag — az irodalomtudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományok Minősítő Bizottság

YOUSSEF ABBAST „Az öntözés hatása a burgonya tárolás alatti betegségeire” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

FAROUK EL AIDYT „Fóliaborítású berendezések mikroklima viszonyainak hatása a melegigényes zöldségnövények termésére” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MOHAMED ALI MOHAMED ALIT „Ökológiai és fiziológiai vizsgálatok a lucerna-bővel (Subcoecinnella 24-Punctata L., Coleoptera: Coccinellidae) kapcsolatban” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BOROSY ANDRÁST „A telekkatonaság és a parasztság szerepe a feudális magyar hadszervezetben” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

BOTÁR JÓZSEFET „A Szabolcs-Szatmár megyei parasztság útja a felszabadulástól a mezőgazdaság szocialista átszervezéséig (1945—1961)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

CSAPODI CSABÁT „A Corvina-Könyvtár története és állománya” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

CSUTOR FERENCNÉT „A Duna magyarországi szakaszának csillós egysejtű faunája” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

BUI DINH DINHT „A nitrogén műtrágyák hatása a talaj kémiai tulajdonságaira” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

ÉLIÁS BÉLÁT „A környezeti tényezők szerepe a sertés torzító orrgyulladásának manifesztálódásában” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

FEKETE JÓZSEFET „A termelőszövetkezeti munkaerő újratermelése és az összetétel változása” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

FÉSÜS LÁSZLÓT „Transzferrin polimorfizmus a fésűs merinó állományban és vizsgálatainak gyakorlati kilátásai” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

GALGÓCZY GÁBORT „A feszített csavaros kötések teherbírásának növelése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KOCZKÁS SÁNDORT „A 20. század három periódusának és kiemelkedő alkotói műhelyeinek néhány problémája” című, tézisekbe foglalt munkája alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

KOLLER ERZSÉBETET „Tyutsev poétikájának néhány kérdése. Rímek. Hangfestés” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

KOLOSI TAMÁST „Társadalmi struktúra és szocializmus” című disszertációja alapján — a szociológiai tudományok kandidátusává;

KORPONAY BÉLÁT „Az angol igék és igei szerkezetek egybevetése a magyar képzett igék rendszerével” című disszertációja alapján — a nyelvtudományok kandidátusává;

LÁNYI VERÁT „Pannóniai IV. századi temetők” című disszertációja alapján — a történelemtudományok (régészet) kandidátusává;

NEMES FERENCET „Vállalati érdekelt-ség, magatartás és tartalékok összefüggései ipari vállalatoknál” című disszertációja alapján — a szociológiai tudományok kandidátusává;

PAJER IMRÉT „A mezőgazdasági építés igényeit kielégítő korszerű épületszerkezetek és építési technológiák” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

PÁL GÁBORT „Megnyugtató acélból készült öntecs megszilárdulási folyamatának kísérleti és elméleti vizsgálata a folyékony mag mozgásának figyelembevételével” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

PÁLMAI ZOLTÁNT „Az acél dezoxidációjának hatása a megmunkálhatóságra” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

PROHÁSZKA LÁSZLÓT „Karotinoid festékek anyagforgalma és biológiai jelentő-

sége a baromfi szervezetében” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

SEY OTTÓT „A szarvasmarha és a juh hazai Paramphistomum fajainak rendszertani és a P. daubneyi Dinnik, 1962 fejlődésbiológiai vizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SZENTMIHÁLYI JÁNOST „A magyar és a magyar vonatkozású irodalom regisztrálásának, a nemzeti bibliográfia kialakulásának indítékai” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

TANYI JÁNOST „Madrárinfluenza-vírusok

előfordulása Magyarországon” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

TÓTH LÁSZLÓT „Fejőberendezések vákuumának szabályozása és a főbb fejési jellemzők összefüggései” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

VARGA KÁROLYT „A teljesítménymotiváció és a kutatói-fejlesztői munka hatékonysága” című disszertációja alapján — a szociológiai tudományok kandidátusává;

VÖRÖS JÓZSEFET „A magyar igekötő szórendjének problémaköre” című disszertációja alapján — a nyelvtudományok kandidátusává nyilvánította.

Pályázat

Tevékenységének kezdetén, munkája fő irányainak és módszereinek tisztázása céljából az MTA Veszprémi Akadémiai Bizottságának Társadalomtudományi Szakbizottsága pályázatot hirdet az alábbi címmel:

„Regionális tudománypolitika és regionális kutatásszervezés feladatai és kérdései”

A dolgozat vegye figyelembe a Veszprémi Akadémiai Bizottság régiójába tartozó hat megye (Fejér, Győr-Sopron, Komárom, Vas, Veszprém és Zala megye) olyan sajátosságait, amelyek a tudomány- és kutatásszervezés szempontjából különösen fontosak.

Pályadíjak: I. díj 10 000 Ft, II. díj 6000 Ft, III. díj 4000 Ft.

Beküldési határidő: 1975. október 31.

Pályázhatnak tudományos vagy gyakorlati munkakörben dolgozó egyéni kutatók és kutató kollektívák, függetlenül, attól hogy tagjai-e a Veszprémi Akadémiai Bizottságnak, illetve a Veszprémi Akadémiai Bizottság valamely szakbizottságának.

A pályázatokat 5 példányban a VEAB Titkársága címére (8200 Veszprém, Pf. 28) kell beküldeni, terjedelmüket a Veszprémi Akadémiai Bizottság nem kívánja korlátozni.

Törtely Sándor
a Társadalomtudományi Szakbizottság
elnöke

Belák Sándor
a VEAB elnöke

Részletek az Akadémia könyv- és folyóiratkiadásából

A Magyar Tudós Társaság első kiadványa az 1831-ben megjelent „Alaprajza és Rendszabásai” volt. A Rendszabások tulajdonképpen az Alaprajz, azaz az Alapszabály tömör kivonatát tartalmazzák, és ennek 1–6. pontja a magyar nyelv „kimíveltetését” és terjesztését tűzte ki.

A Rendszabásokban megjelölt feladatok alapján indította el az Akadémia könyv- és folyóiratkiadói tevékenységét. 1831. február 14–24 között tartott első nagygyűlésében három bizottságot „választottságot” nevezett ki a társaság munkálkodásának megindítására. Ezek jelentései: 1. „... mint kelljen a’ Grammaticai és Szótári dolgozásokat a’ tagok között felosztani?” 2. „A’ M.T. Társaság Folyóírásának alaprajzára nézve kirendelt küldöttség’ véleménye”, 3. A M.T. Társaság Évkönyvei’ Alaprajza iránt kinevezett küldöttség tudósítása.

Mindhárom küldöttség kidolgozta a rájuk kiosztott feladatot. A grammatika és szótár ügyében készített javaslat jegyzője Vörösmarty Mihály lett, aki ennek a munkának nemcsak jegyzője, hanem valószínűleg szellemi irányítója is volt.

Az Akadémia kiadványai az 1848-i szabadságharcig elsősorban a nyelv fejlesztését, művelését szolgálták. Már 1832-ben megjelent „A magyar helyesírás és szóragasztás főbb szabályai”, 1834-ben pedig a „Nagy magyar szótár belső elrendezése s miképeni dolgoztatása”, c. munka. Ugyanebben az évben matematikai és filozófiai műszótárak kiadására került sor. 1835-ben „Német—magyar zsebszótárt”, 1838-ban „Magyar—Német zsebszótárt”, 1842-ben „A magyar szókötés főbb szabályai”-t, 1843-ban tájszótárt, valamint törvénytudományi műszótárt, 1845-ben pedig „A magyar nyelv rendszerét” adták ki. Megkezdték a Régi magyar nyelvemlékek összegyűjtését. 1833-ban indul a Külföldi játékszín, 1834-ben pedig az Eredeti játékszín c. sorozat. Előbbiből 1842-ig 19, az utóbbiból 1846-ig 16 kötet látott napvilágot.

Kezdetől fogva megjelentette a Társaság Névkönyvét, amely az akadémiai tagok nevein kívül tartalmazta „a Társaság munkálkodását”, pénztára állapotát, az egyes tagok munkálatait, valamint nekrológokat elhunyt tagokról. 1849–1860 közt nem jelent meg Névkönyv. 1861-től 1943-ig — néhány év kivételével — rendszeres folyóirattá vált Akadémiai Almanach címen, kissé változott tartalommal.

Az első akadémiai nagygyűlés dolgozta ki egy folyóirat tervét is, amelynek címe „Tudománytár” lett. Érdekes ebből a tervrajzból megemlíteni azt, hogy a bizottság nem ajánlotta, hogy a folyóirat kritikát tartalmazzon, mert szerinte egy tudós társaság testületileg nem gyakorolhat kritikát, azt csak egyének tehetik. Kritika helyett bel- és külföldi könyvkivonatokat óhajtott közölni, amelyből a nagyközönség megismerhette, milyen új könyvek jelentek meg Magyarországon és külföldön és milyen tartalommal. A folyóirat ezen kívül tartalmazza az irodalmi, művészeti jelentéseket, megemlékezéseket elhunytakról, értesítéseket és hirdetéseket. Fontos, hogy minél gazdagabb és változatosabb tartalmú legyen. A folyóiratot mutató egészítse ki. E bizottság által kidolgozott alapokon indult meg a folyóirat számára az anyaggyűjtés. Első kötete *Toldy (Schedel) Ferenc* szerkeszté-

3/1831

A magyar tudós társaság nagy gyűléséből kirodelt Valasztottságnak véleménye azon kérdés iránt: mint kelljen a Grammaticai és Szótári dolgozásokat a tagok között felosztani?

Nem előtt tartván a kiküldöttség az alap-rendszer szabásoknak azon helyét, melly a honni nyelv művelésére ezen alatt egy tökéletes magyar Grammatica és egy a lehetőség, így teljes szótár készítését rendelik, mindennek előtti szükségességnek látják, hogy e két nagy munka bevezethető, sere elő kivüldetek társassonak; és ugyan

Elsőször a Grammaticában határozatások meg az Orthographia és a nyelvnek úgy nevezett paradigma, mári vagy is a név- és különösen az igeragaztatás a lehető pontosággal jelettessenek ki. Ezek, mint a nyelvnek örökös és változhatatlan törvényei Révai tanítása szerint többnyire minden gondosabb magyar íróból el lévén fogadva, hirtelenkésés kára nélkül már most annnyival is inkább megállapíthatók; ment a Társaságnak a maga nevében kiadandó folyó iratában az írás, belüli tétovázás és batránkoztató tárgyalás csak ez által háritathaték el.

A grammatika és szótár ügyében készített jelentés első oldala, 1831.

sében jelent meg 1834-ben. A Tudománytár nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Megjelenését az Akadémiában folytonos viták, véleménykülönbségek kísérték. Tartalma nem vonzotta az olvasóközönséget és 1844-ben meg is szüntették.

Az Évkönyvek alaprajzát kidolgozó küldöttség jegyzője Toldy Ferenc volt. Az elkészült munkálatok között szerkezeti felosztás és fogalmazás tekintetében ez volt a legvilágosabb. A bizottság szerint az Évkönyvek tartalma szükségképpen két részből álljon: 1. a társaság történetéből, 2. a társaság „írományainak” közléséből. A történet alatt a bizottság azt értette, hogy az Évkönyv közölje a Magyar Tudós Társaság „ideáját” Bessenyeitől fogva

Ily nemű Gyűjtemények az
 átmutató Szótárral össze hasonlítva,
 sább igen könnyű lesz elhatározni,
 mely régi kéziratokból és nyomtatott
 válogatásokból kelljen meg kivonásokat
 készíteni, ha az illető kiadandó
 nagy szótár minden részről teljesre
 gát nyerjen. Pesten, Február 19^{én}
 1831.

Schádian Lajos
 Szemere Miklós
 Horváth Endre
 Pehovits Sándor
 János János

János Vörösmarty Mihály

A nagyszótárra vonatkozó javaslat készítői

egészen a jelenlegi munkálkodásig. Terjedjen ki az 1825-ben történt alapításra, az Alapintézet kidolgozására (1828), az elnökök, igazgató, tiszteleti, rendes és levelező tagokra, tisztségviselőkre stb. A második rész a társaság olyan irományait tartalmazná, amelyek nem folyóirat tárgyai: „Felolvasott eredeti értekezések, tudós vizsgálatok a hat megállapított tudományos osztály rendje szerint. Elhunyt tagok dicsőítésére tartott beszédek, s egyéb különféle alkalmakkal mondott nevezetesebb beszédek, ha kinyomtatások a társaságtól kívántatik.”

Az Évkönyvek 1833–1889 között jelentek meg 17 kötetben. Tartalmában annyiban következett be változás, hogy a 9. kötettől kezdve abbamaradt a társaság részletes történetének közlése, helyette vázlatos történetet adtak. Megjelentetése nem volt rendszeres; nem évenként jelent meg, hanem több év akadémiai munkálkodásról számolt be. A gyorsabb tájékoztatást igénylő közleményeket az Akadémia tagjai, valamint a nagyközönség számára inkább a Tudományos Gyűjteményben és a napilapokban tette közzé az Akadémia. A napilapok közlései azonban nem voltak eléggé pontosak, megbízhatók. Toldy Ferenc ajánlatára fogadta el az Akadémia vezetősége, hogy a külföldi akadémiai mintájára egy olyan hivatalos folyóiratot kell megindítani, amely mind a tagokat, mind a nagyközönséget értesíti az Akadémia tevékenységéről, velük állandó kapcsolatot tart és így támogatásukat biztosítja. A „Magyar Akadémia Értesítője” 1840/41. évvel indult füzetenként, de megjelenése pénz hiányában akadozott. 1847/48-ban csak néhány füzetet jelent meg. A szabadságharc alatt szünetelt. 1850-től az „Uj Magyar Muzeum” mellékleteként adják ki 1855-ig. Ezután ismét az Akadémia jelentette meg önállóan — a szentpétervári Akadémia példájára — évenként 10 füzetben, bizonyos tartalmi változásokkal. A füzetek elején voltak az értekezések és nagyobb közlemények, a végén pedig az akadémiai ülésekről szóló híradások. Az Értesítő végleges formában és rendszeresített tartal-

REVUE
ARCHAEOLOGIAI

KÖZLEMÉNYEK,

A HAZAI MŰEMLÉKEK ISMERETÉNEK ELŐMOZDÍTÁSÁRA

KIADVA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA
ARCHAEOLOGIAI BIZOTTMÁNYA.



Magyar viseletképek Römer Flóris közlésében az Archaeologiai Közleményekben. 1871.

lommal csak 1890-től jelent meg, pótolva a megszüntetett Akadémiai Évkönyveket is. Ekkor az Akadémia pénzügyi viszonyai azt is megengedték, hogy a tagokon, tudományos intézeteken, társulatokon kívül — kérésre — az olvasókörök és nagyobb iskolák is díjtalanul megkapják az Értesítőt. Az Akadémiai Értesítő 1955-ig (1944 és 1945 kivételével) rendszeresen megjelent, 1956-tól pedig Magyar Tudomány címmel átalakult jelen folyóirattá.

Az akadémiai kiadványok lendülete a szabadságharc alatt és az utána következő időkben megtört, és csak az állandó bizottságok megalakulásával, majd a tudományos osztályok hat helyett háromba való csoportosulásával (1869), a pénzügyi alapok megszilárdulásával élénkült fel újra. Ettől az időtől fogva a cél már nemcsak a nyelvművelés, hanem a „tudomány és irodalom magyar nyelven művelése és terjesztése” is. Ennek

A Tudománytárban harmadik kötetbe dolgozatok
tisztelteldíjainak jegyzéke.

Egy eredeti írdője 8 ft. és így egy lap 30 sz.	Ob.
Egy fordított írdője 6 ft. és így egy lap 22 1/2 sz.	f. l.
Lapjain	
3-74 Kállay az angol alkotmány. 69 lap. <u>Ér.</u>	39 30
72-109 György. Eösményi a halhatatlanság. 36 lap. <u>Ér.</u>	18 —
107-121 Schödl. Csod. leírata. 10 lap. <u>Ér.</u>	4 52 1/2
120-155 Jakab. Törvények filozófiája. 14 1/2 lap. <u>Ér.</u>	5 26
155-169 Schödl. Éppahamán. — Jován. — Burrai. márc. 33 1/2 l. <u>Ér.</u>	12 33 1/2
169-191 Kis János. A nyugori birod. alanyjáról. 30 1/2 lap. <u>Ér.</u>	11 26
210-228 Schödl. Utazásokról. 19 lap. <u>Ér.</u>	7 1 1/2
230-242 Lincsbudai. Leírata. 12 lap. <u>Ér.</u>	6 —
Sajt. nov. 12. 1834.	
Gyarmen 99/507	
Egyes Schödl Jovánok nincs fordított.	
Ezer 99/ 95. 2. x Csonvay János és a csonvay János társaság jegyzéke kijelölend.	
J. J. J. J. J.	

A Tudománytárban megjelent dolgozatok tisztelteldíjainak jegyzéke. 1834.

megfelelően decentralizálódott a könyvkiadás. A központi kiadványokat (Évkönyvek, Értesítő, Almanach stb.) az Akadémia főtítkára gondozta. A különféle értekezések (Nyelv- és Széptudományi 1867—1949, a történettudományi 1867—1947, a természettudományi 1867—1894 stb.) és nagyobb monográfiák az osztályok kiadványai voltak. A szakfolyóiratokat, forráskiadványokat és egyéb tudományos szakművek széles tömegét a bizottságok adták ki. (Felsorolásukra itt nincs lehetőség.) Minden kiadvány természetesen központi összehangolás és költségvetési ellenőrzés mellett készülhetett el. Saját kiadványain kívül az Akadémia számos tudományos intézet, társaság folyóiratát és sorozatát is támogatta.

Az akadémiai kiadványokat több nyomda és kiadó készítette. Az első nyomtatványokat a Trattner—Károlyi, majd az Egyetemi nyomda és Emich Gusztáv nyomatta. Az utóbbi „az Akadémia nyomdája” címet is viselte 1868-ig, amikor nyomdáját az Athenaeum vette át, amely az akadémiai kiadványok nyomtatását is örökölte. Heckenast Gusztáv és mások (a Pesti Könyvnyomda R.T. stb.) is adtak ki akadémiai kiadványokat. Heckenast vállalatának letűtőda a Franklin Társulat.

A könyvterjesztést kezdettől fogva egészen 1875-ig az Eggenberger József és fia cég végezte, „aki úgy a belföldi, mint a külföldi könyvvarusokat” is ellátta az Akadémia kiadványaival. A nyomtatás és terjesztés körül mindig voltak problémák. A nyomdák nem vállalták a könyvek, folyóiratok fűzését, kötését. Ezt külön könyvkötőre kellett bízni, ami rendkívül lelassította a kiadványok elkészülését. A terjesztés sem volt megfelelő.

Corpus geometricum, őrtest. *Bolyai.*
 Corpus impulsu, tasított test. *Lexicon.*
 Corpus incurvens, tasított test. *Lexicon.*
 Corpus molle, lágy test. *Kézszó.*
 Corpus politum, simított test. *Béniéc.*
 Correctio anguli, szegigantás. *Béniéc.*
 Coscans, szögómassza. *Dugonics.*
 Cosinus rectus, közül mássa. *Dugonics.* Pótkébel. *Nyíry.* Pótlék végtáv, pótvégtáv. *Bolyai.*
 Cosinus versus, kis öböl mássa. *Dugonics.* Fordított pótkébel. *Nyíry.* Középpont táv, körpant táv. *Bolyai.*
 Costa navis, borda. *Nyíry.* Békony. *Komárom.*
 Cotangens, érdeklé mássa. *Dugonics.* Pótlék. *Nyíry.*
 Cotsyiron, oldalazni. *Szontagh.*
 Cotyvirang, oldalazás. *Szontagh.*
 Coup, csapás. *Szontagh.*
 Coup de main, rögesmés. *Szontagh.*
 Coup d'oeil, katonai szemesség, szemelés. *Szontagh.*
 Coupirtes-ferraia, akadémikus táj. tájék. *Szontagh.*
 Coupure du glacie, nyacet a víz alján. *Kis. Berágya. Béniéc.*

Courline, lásd Chorda mumentli.
 Crassitica, vastagság. *Lexicon.*
 Crenau, lövőlyuk. *Kis. Lövönnyílás. Béniéc.*
 Crenelliren, hénagszal. *Szontagh.*
 Crepusculum, szürkület. *Varga Márk. Esthómály, délest. Lexicon.* Alkonyodás. *Lángy.*
 Crescens, növekedő. *Bresztynszky.*
 Crete, taraj, ormó. *Béniéc.* Orom. *Szontagh.*
 Crochet de tranché, virszács-horog. *Béniéc.*
 Croquis, külrajz. *Béniéc.*
 Crowglas, koronaszög. *Kézszó.*
 Cras anguli, szar. *Pétké. Bresztynszky. Bergezdani.*
 Crypta subterranea (in archit. milit.), I. Capitero.
 Cubatura, kőhözés. *Béniéc.*
 Cubus, egyarányú, síkjé. *Csere. Kőb. Dugonics. Kőszé. Bolyai. Bresztynszky. Koczka. Varga Márk. Pétké. Sárvári. Koczka, kub. Bergezdani.*
 Culina, konyha. *Kis.*
 Culminatio, délelés. *Kézszó.*
 Cunette, vízakocskó. *Béniéc.*
 Cuneus, ét. *Mechanica. Varga Márk.*

ből. *Barkó szó, Gömörben. Hollók Imre.*
 Csicsa, ostoba, ügyetlen vén ember. *Pápa vidéki szó. Matics Imre.*
 Csicsereg, midőn a víz lapos, süppedékes helyeken nyomunkban fakadoz. *Balaton melléki szó. Horváth Zeigmond.* Valaki körül, kiált a gyermek szülői körül, hiselkedve forgolódik, 's forgolódás közben édes hangon beszél, mondják: gigyereg. *Gőcsöl szó. Pándér Ferencz.*
 Csicscsedni, possadni, forral, (formentare). *Szegegydi szó. Natty József.*
 Csicserke, csapkó. *Kemenali szó. Lévi László.*
 Csicserkél, a madár énekelt. *Balaton melléki szó. Horváth Zeigmond.*
 Csicsigatni, kis gyermeket ringatva 's dalolgatva elaltatni. *Balaton melléki szó. Horváth Zeigmond.*
 Csicsó, Istók. *Ormánási szó, Baranyában. Jeremiás Sámuel.*
 Csicsóka, tótrépa, egy élmélygés édes, kruppl formájú répa-faj. *Pápa vidéki szó. Matics Imre.*
 Csicsórépa, disznórépa, földi alma. *Semogy várm. Kállay. Csicsóka. Tolnában. Csopó Daniel.*
 Csicsós, cifra (a kis ga-

latyló gyerekeknek). *Székely szó. Tury Ignác.*
 Csidu, kis csikó. *Bodrogközi szó. Mindszenti.*
 Csiga, kútkankalék. *Ormánási szó, Baranyában. Jeremiás Sámuel.*
 Csigabiga, sok üsse szót font baj, p. o. ennek a dolognak sok csigabigája azaz szövevénye van. *Székely szó. Ferenczi János.*
 Csigo, csenger, csinger, lóreb. *Palóc. Szeder Földi.*
 Csiger, lóre; törköllyre töltött 's kiseltet víz, rovány munkás bor. *Balaton melléki szó. Horváth Zeigmond.*
 Csigel, nyak' csigola, azon fő forgója a hátszontnak, mellyel nyak a háttal egyenl. *Gőcsöl szó. Pándér Ferencz.*
 Csigolya, a patakok mellett vékony sűrűséggel felöltözött víz-vessző. *Székely szó. Ferenczi János.* Apró fűz, melly a porondokon terem. *Szegegydi szó. Natty József.* Fűznek a neve, melyből kast kőnek. — nyak-csigolya, nyak-csiga, azon fő forgója a hátszontnak, mellynek fogva a nyak a háttal egyenl. *Székely szó. Inca József.* Apró fűz, kaskútó; innen csigolyás, hol sok ilyen kaskútó fűzforma vez-

A matematikai műszótár egyik oldala

Részlet a tájszótárból

Az akadémiai kiadványoknak nem volt reklámjuk, a kiadók és terjesztők riválist láttak az Akadémiában. Mindez odavezetett, hogy az Akadémia kiadványai raktárban gyűltek és eladatlanul heverték. 1874-ben vetődött fel, hogy az Akadémia maga gondoskodjék kiadványai elárúsításáról, illetve terjesztéséről. Így jött létre 1875-ben az Akadémia Könyvkiadó Hivatala, amely nemcsak az akkor létesült Könyvkiadó-vállalat sorozatainak kiadását, terjesztését végezte, hanem az összes akadémiai kiadvány szétosztásáról, árusításáról, bel- és külföldre szállíttatásáról is gondoskodott.

1883-ban az Akadémia bérházába költözött *Hornyánszky Viktor* könyvnyomdája. *Hornyánszky* a nyomda mellett bizományi könyvkereskedést is nyitott. Az Akadémia Könyvkiadó Hivatalának vezetőjét, *Knoll Károlyt* is bevette üzletébe cégtársul. *Knoll Károly* ezért felmondta állását az Akadémiánál, azonban azt ajánlotta, hogy az Akadémia szüntesse meg Könyvkiadó Hivatalát és alapítson egy bizományi könyvesboltot, amelynek vezetését bízta reá. Az Akadémia elfogadta ezt az ajánlatot és ezután *Knoll Károly* intézte a könyvterjesztést. *Knoll Károly* halála után a *Hornyánszky-cég* vitte tovább az akadémiai kiadványok részbeni nyomtatását és terjesztését. Terjesztési munkájával az

ELŐSZÓ

AN ELSŐ KIADÁSOK.

Minelölte tökéletesen megvizsgált nagy grammaticát bocsátana ki a magyar tudós társaság, a helyesírásra 's a nyelvparadigmáira nézve kívánt bizonyos főbb szabások felett megegyezni; hogy neve alatt kijevendő évkönyveiben, folyóiratában 's hivatalos jelentéseiben, ha más meg más elmék tűnnek is ott elé sajtáságaik' jeleivel, az egy erkölcsi teat' írása' módja tétovázás és tarka ne legyen. Mindjárt az első nagy gyűlés bizá meg tehát 1831-ben februarius' 23-d. volt ülésében a 'nyelvtudomány' osztályát olly vesérjávalat' készítésére, mellyben a 'beszéd' minden részein végig menvén, az így vagy amúgy-írás' helyesebb okait példákkal világoztat meg 's ide tartozólag a nyelv' szóragsztását is írta össze. A' második nagy gyűléskor, 1832. martius' 11-d.

A magyar helyesírás és szóragsztás főbb szabályainak előszava. 1832.

Akadémia nem volt megelégedve. 1890-től felbontotta a szerződést a Hornyánszky-céggel és visszaállította Könyvkiadó Hivatalát, sőt 1936-ban önálló könyvvetletet is alapított, ahol 1949-ig árusította kiadványait. E munka folytatója lett 1950-től az Akadémiai Kiadó, amely azután nemzetközi színvonalon biztosította az akadémiai kiadványok gondozását és terjesztését.

Közli: Fráter Jánosné

Dolgozat-példányok.

A.

A, hangzó 's egyszersmind legelső betű az ABe-ben, melly a nyelvünkben uralkodó hangosztály szerint a' melyekhez vagy is vastagokhoz tartozik.

A' szokás két egymástól alaposan különbözö a' botút ismer: zártat és nyíltat. A' zárt, valamint a' nyílt, ismét vagy rövid, vagy hosszú. Zárt rövid a' van ezekben: *karang, akarat*; zárt hosszú ezekben: *aara, amaszra*, 's má csak némelly vidékek' sajtója. A' felsö vármegyék, Hont, Bars, Nógrád stb a' zárt rövid a' helyett nyílt röviddel élnek, 's a' *magas* síkok *mügám, karag* hárág. Nyílt hosszú d' van ezekben: *ádr, vár, tár*; melly-mindenkor vastagással jegyeztek. Az írói nyelv 's miveltebb beszéd mind ezekből csak a' zárt rövid a-t, 's a' nyílt hosszú d-t fogadta el, vonással emezt, amazt vonás nélkül.

A' vont a' hosszú tagot tesz a' veránértékben: *ád, ár*, a' vonatlan magában mindig rövidet: *kászár, mágyár*; de hosszú, ha utána ugyanazon szóban két mássalhangzó következik: *ádná, vánnák*. Ugyan ez törvénye minden hangzónak. A' *cz, cs, gy, ly, ny, ty, sz, zs*, nem tesznek két mássalhangzót.

A' zárt rövid e' igen rokon a' rövid o' hangzóval. A' regieknel *Arad=Oród; Téhany=Tichon; Bihar=Bibor*. Danántúl: *háza, látna* helyett hallani: *házo, látno*. A' mai irónyelvben is vannak példái az illy felcsereléseknek: *álmadat*, *álmódat*; *lakadulom*, *lakódalom*.

A, a betű jelenti 1) a' hirtelen zaf által meglepettnek, vagy valamely váratlan esetre föleszmélőnek figyelmet vagy figyelmeztetést, 's ilyenkor mint felkiáltó vagy figyelmeztető hang mind elöl, mind utól tételhetik. A' *harangoznak; amott; ahon; a'* Bihetőleg ezen rövid a' kapcsol

A nagy magyar szótár készítéséhez készült Utasítás egyik oldala. 1840.

Köpeczi Béla:

Az „új baloldal” ideológiája

Kossuth, Budapest, 1974. 256 l.

A magyar filozófiai és szociológiai irodalom viszonylag hosszú ideig alig foglalkozott az ún. új baloldal ideológiai termékeivel, és — eltekintve a diákmozgalmak egyes kérdéseitől — még kevésbé az ezzel a névvel összefoglalható nagyon heterogén mozgalmakkal és csoportokkal mint társadalmi jelenséggel. Ha ennek a tartózkodásnak annak felismerése lett volna az oka, hogy ezek a mozgalmak történetileg zsákutcát jelentenek, és ezért relatíve jelentéktelenek, továbbá ezen túlmenően nem találkoztunk volna hatásukkal a magyar ideológiai, sőt társadalmi életben sem, akkor indokolható lenne ez a tartózkodás. Az új baloldal szellemi hatása azonban nálunk is élt és még él ma is, akár közvetlenül egyes termékeiben (pl. a nyugati kritikai szociológia hatásában és többé kevésbé szimpatikus fogadásában), de él közvetett módon mint magatartásforma, mint az értelmiségi „szerepvállalás” sajátos illúziója, és mint ifjúsági probléma is, ha ezt a jelentőségét nem is kell eltúloznunk.

Csak örömmel fogadhatjuk tehát Köpeczi Béla munkáját, amely elszórt és elszigetelt kísérletektől eltekintve először fogja össze az ún. új baloldal sokrétű ideológiai termékeit, s mutat rá ennek az ideológiának társadalmi alapjára, filozófiai összefüggéseire, és bizonyos politikai következményeire is. Munkájának időszerűségét hazai talajon éppen az jelenti, hogy az ideológiai elemek és társadalmi kondicionáltságuk pusztá feltáráásával is alkalmas bizonyos hazai csoportokkal való vitára, sőt annak jelzésére, ami ebben a vitában nem utolsó szempont, hogy társadalmi fejlődésünkől idegen jelenségek produkálta eszmék találtak utat — ha csak hajszálesőveken is és társadalmi fejlődésünk egyes jelenségeinek történetetlen értéklésével — filozófiai, szociológiai, vagy általánosabban szólva társadalomtudományi és művészeti eszméinkbe. Még egyszer hangsúlyozom, az újbaloldali eszmék hazai jelenlétét és hatását nem kell túlértékelni (hazai társadalmi alapjuk nagyon is

relatív), de a szocialista társadalom fejlődésének menetében továbbra is kialakulhatnak olyan jelenségek, amelyeknek a történeti folyamatoktól elszakított értelmezése lehetőséget adhat éppen az ún. új baloldali ideológia behatolására. Ez a körülmény továbbra is időszerűvé teszi ezzel az ideológiával való foglalkozást, társadalmi és filozófiai kötöttségének folyamatos és egyre elmélyültebb feltárását.

Köpeczi Béla munkája áttekinti az „új baloldal” társadalmi alapjait, mozgalmait és szervezeteit, és ennek során megállapítja, hogy a rendkívül heterogén arculatú csoportokban is fellelhető bizonyos azonosság tulajdonképpen a társadalmi összetevők azonosságára vezethető vissza. Ezek a csoportosulások ugyanis elsősorban az értelmiség és az ifjúság egy sajátos rétegéből alakultak ki, azaz: „az értelmiség meghatározott, nem állami és vezető gazdasági posztokon levő csoportjaiból és különösen a fiatalokból, annak is diák részéből”. S ehhez hozzáteszi még *Herbert Marcuse* véleményét, aki szerint az „új baloldalra” „egyfajta marginalitás jellemző, azaz a társadalom periferiáján élő olyan rétegekre támaszkodik, mint amilyen az ifjúság, a lumpenelemek vagy a színészbőrűek; pszichológiailag pedig tipikus megnyilvánulása az elidegenítő állam és intézményei, a „tekintély”, a polgári életmód és erkölcs elleni tiltakozás.” *Marcuse* megállapításához joggal fűzi hozzá Köpeczi Béla, hogy az „új baloldal” jelentkezése pszichológiailag nem magyarázható meg, a tőkés társadalom gazdasági és társadalmi fejlődésének egészéből adódnak jelentkezésének tényezői. Ezeket a tényezőket a legjelentősebb tőkés országokra nézve szinte adatszerűen fel is vázolja, egyebek között azokra a jelenségekre is kitér, amelyek következtében éppen az értelmiség meghatározott rétegében és a diákifjúságban jelentkeztek az „új baloldali” törekvések. Ehhez az elemzéshez most egyetlen momentumot szeretnénk hozzátenni, ami véleményünk szerint közrejárhatott abban, hogy az új baloldalra

jellemző magatartásforma miért ebben a körben nyilvánult meg.

Köpeczi Béla meggyőzően mutatja ki, hogy az új baloldal szembenállása a társadalommal különböző formákban jelentkezett; találkozhatunk ugyanis a politikai jellegű szembenállással, a vallási formák előtérbe kerülésével és az ún. ellenkultúrával. A formák e változása mögött azonban meghúzódik a *szembenállás mint magatartásforma*. Anélkül, hogy túlértékelnénk a szembenállásnak mint magatartásformának pszichikai összetevőit, szeretnénk ráirányítani a figyelmet egy pillanatra e magatartásforma és társadalmi alapjainak kapcsolatára, azokra a szociálpszichológiai tényezőkre, amelyek ebben a viszonyban megnyilvánulhatnak. Elemzésre természetesen nincs itt lehetőségünk, csak jeleznénk, hogy éppen az az értelmiségi réteg, amely az „új baloldali” eszmék hordozója, és amely közelebről meghatározandó, mint azzal, hogy nincs vezető állami és gazdasági pozícióban, hiszen itt jórészt az ún. akadémiai és bizonyos részben művészértelmiségről van szó, nemkülönben a diákság, elsősorban természetesen az egyetemi hallgatóság, bizonyos fokokig mégis a társadalom „perifériáján” vannak, ha ezt a kifejezést nem a megszokott értelemben alkalmazzuk. Ennek a két rétegnek tudatában ugyanis bizonyos „látszatautonómia” él, amelynek e rétegek szűkebb létfeltételeiben élő sajátosságok köleszönik a tudatukban valóságként, vagy legalábbis törekvésként élő megalapozottság látszatát. Ennek a magatartásformának tipikus megnyilatkozása az értelmiségi szerep általános és „időntúli” kritikai jelleggel való értékelése, pontosabban csak kritikaiként való értékelése. Az új „baloldal” mozgalmi és ideológiája világosan jelzi (és ennek társadalmi-gazdasági alapja is világos), hogy e mozgalomban és ideológiában egyaránt ez a kritika, a pozitív megoldást nem ismerő, de erre nem is törekvő kritika a központi eleme, lényegi és hétköznapi megnyilatkozási formái pedig a konformizmus elleni küzdelem, látványos és kevésbé látványos megjelenésben.

Hogy ez a kritika történetietlen és elvont, espedig azért történetietlen mert elvont, azt eléggé világosan mutatja az „új baloldal” *azonos* szembenállása a polgári és a szocialista társadalmakkal, és

hogy az említett két rétegnek a tudatban sajátosan jelentkező létfeltételei közre-hathatnak az általános társadalmi-gazdasági viszonyokon túl, ennek a magatartásformának kialakulásában, azt jelzi, hogy ennek az ideológiának hatása pl. nálunk is, jóllehet elszórtan, éppen e rétegekben jelentkezett. Természetesen nem vállalkozhatunk arra (ahogyan a mű szerzője sem vállalkozhatott rá), hogy az „új baloldal” ideológiáját kitermelő és hordozó társadalmi rétegek helyzetét itt elemezzük, és még kevésbé arra, hogy hazai megjelenési formáinak társadalmi összefüggéseit értékeljük, de azt hisszük, fel kell hívni a jövő kutatóinak figyelmét az itt jelentkező további sajátos problémákra.

Köpeczi Béla munkája a maga átfogó és bemutatató jellegében természetesen nem csupán egyetlen problémát hoz napvilágra. Csak érdemének tudhatjuk be, hogy a könyv továbbgondolkodásra és további kutatásokra serkent. Mindössze egy vonatkozásban fogalmaznánk meg némi hiányérzetet, és ez az új baloldali mozgalmak és ideológia közvetlen politikai következményeinek mélyebb értékelése. Nem egy jel mutat ugyanis arra, hogy meghatározott szituációkban az egész munkásmozgalom fejlődése szempontjából rendkívül káros következményei lehetnek. A chilei ellenforradalmi puccs előzményét jelentő politikai válság kialakulásában ott találjuk az „új baloldal” tevékenységének következményeit is, és talán éppen a chilei események példázásak világosan, hogy ennek a mozgalomnak milyen káros következményei lehetnek, ha politikailag jelentősebbé válhat. Márpedig Latin Amerika — itt nem elemezhető történeti-társadalmi tényezők folytán — kedvezőbb talajt jelent az ilyesfajta mozgalmak számára. Köpeczi Béla nem térhetett ki az „új baloldalnak” a fejlődő országokban való jelentkezésére, nem szólhatott a latin-amerikai jelenségekről, így nem juthatott el az ilyesfajta politikai következmények elemzéséig sem. Feltehetően új könyv témájának szánja az „új baloldali” ideológiának és mozgalomnak a fejlődő országokban való jelentkezését, ennek sajátos összefüggéseit. S ha valóban így van, csak azt mondhatjuk, hogy ez a probléma tényleg megérdemli a további kutatásokat és az újabb könyvet is.

Kulcsár Kálmán

Lineáris algebra és alkalmazásai

Műszaki Kiadó, Budapest, 1974. 685 l.

A könyvnek a „Mátrixelmélet és alkalmazásai” címet is lehetett volna adni, mert a lineáris algebra tényei főleg a mátrixok nyelvén írhatók le, s fordítva is, a mátrixok elmélete majdnem egész terjedelmében a lineáris algebrát szolgálja. A szerző által választott cím azonban a lényegre jobban mutat rá, hiszen a mátrix csupán eszköze a lineáris algebrának.

Álulírott egyetemi hallgató korában — több mint 50 évvel ezelőtt —, már szállóige volt, hogy a matematikában nyert ügye van annak, aki ért a mátrixokhoz. Ez a megállapítás ma fokozottan érvényes, mert a mátrixelmélet (vagy lineáris algebra) további hatalmas fejlődést ért el, mégpedig jelentős mértékben az alkalmazott matematika igényeinek kielégítése céljából.

Szerző természetesen főcéljának a lineáris algebra alkalmazásait tekinti, de valamit helyesen alkalmazni csak a hozzáértő tudhat, s ezért elengedhetetlen volt az elméletnek megfelelő kiépítése. Ez a kettős feladat igen nehéz volt, de szerző mindkettőt kitűnően oldotta meg. Mégpedig a könyvnek valamivel több mint fele az elméletet nyújtja, a hátralevő rész nagyszámú fontos alkalmazást tárgyal.

A könyv egész anyaga a következő tizenegy fejezetre tagolódik: 1. A mátrixelmélet elemei és a lineáris egyenletrendszerek elmélete, 2. A lineáris algebra alapjai, 3. Mátrixfüggvények egyszerű struktúrájú mátrixok esetén, 4. Mátrixfüggvények nem egyszerű struktúrájú mátrixok esetén, 5. Hipermátrixok, 6. Mátrixegyenletek, 7. Mátrixseregek, 8. Lineáris differencia- és differenciáegyenletek, 9. Nemnegatív elemű mátrixok, 10. Lineáris programozás, 11. A lineáris algebra numerikus módszerei.

Az anyag részletesebb ismertetésébe itt nem bocsátkozhatunk, hanem ehelyett a könyvnek négy oldalt meghaladó tartalomjegyzékére és a könyv végén levő kilenc oldalnyi tárgymutatóra utalunk.

A könyv igen helyes didaktikai szempontokat követ, amit elősegített szerzőjének az Eötvös Loránd Tudományegyetemen és a Budapesti Műszaki Egyetemen kifejtett mintegy két évtizedes előadói tevékenységében szerzett oktatói gyakorlata. Mind a definíciók és tételek megfo-

galmasításában, mind a bizonyítások felépítésében szerző a megértéshez minden segítséget megad, jól tudva, hogy olvasói nagyjából nem gyakorlott matematikusok lesznek, hanem elsősorban az alkalmazások kedvéért akarnak matematikát tanulni. A könnyebb megértést elősegíti, hogy — főleg a könyv első felében — több összefüggés kettős megfogalmazást nyer, előbb képletmentesen, majd képletek által. (Referens megítélése szerint jobb sorrend lett volna előrevenni a képletet, s hozzá a „gyengébbek kedvéért” kellő megvilágítást fűzni, mert mindig is a képlet a matematika legvilágosabb kifejező eszköze. Persze az olvasó a követett „fordított” sorrendhez könnyen hozzászokik.) A megértést jelentősen megkönnyíti a könyvbe felvett nagyszámú részletesen kidolgozott példa; általuk az olvasó egyúttal gyakorlatot is szerez az elmélet alkalmazásában. Ezek a példák tetemesen megnövelték a mű terjedelmét, amit azonban nem kell sajnálni, mert nélkülük az olvasó dolga sokkal nehezebb lenne, egyenesen a kívánt eredményt kockáztatta volna.

Így nem könnyű munka a könyv tanulmányozása, a felőlt tananyag nagysága, a fellépő fogalmak sokasága miatt, bár azok „észbentartását” megkönnyíti a már említett részletes tárgymutató.

A munka első (nagyobbik) fele bizonyos mértékig teljes bevezetésnek mondható a (valós és komplex elemű) mátrixok elméletébe. Hasonló teljesség nem mondható a második félről, amely — mint mondtuk — az alkalmazásoknak van szentelve. Ezekben nem is lehetett volna teljességre törekedni a terjedelem további nagy megnövelése nélkül.

A bő irodalmi jegyzék is nagy segítséget nyújt az olvasónak. Az ebben szereplő 94 mű részben segédkönyvként szolgálhat az olvasó szükséges előismereteinek felrészítésére, másrészt kalauzként a további tanulmányokhoz.

A könyv hézagpótló a magyar szakirodalomban s érdeme kettős: a műszaki alkalmazások szakembereit közelebb hozza a matematikához, s a matematikusokat megismerteti az alkalmazások területeivel, ezzel elősegítve a további kutatásokat.

Rédei László

Matematika

Dénes József—Keedwell, A. D.: LATIN SQUARES AND THEIR APPLICATIONS. (Latin négyzetek és alkalmazásai) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 547 l. Ára 320 Ft.

A könyv elsőként ad összefoglaló képet a latin négyzetekre vonatkozó különböző ismeretekről, nézetekről, továbbá számos új eredményt tár — bizonyításaival együtt — a kutatók elő. Pl. Hall—Paige tételeit, R. H. Bruck eredményeit, Eulernek a 36 tisztról szóló híres sejtésének cáfolatát stb. Az eddig elért eredmények részletes tárgyalása mellett a tanulmány a témakör történetét is feldolgozza. — A könyv végén megtalálható a latin négyzetekre vonatkozó bibliográfia és a könyvben megoldatlan problémák jegyzéke.

Varga József: PRAKTISCHE OPTIMIERUNG. VERFAHREN UND ANWENDUNGEN DER LINEAREN UND NICHTLINEAREN OPTIMIERUNG. (Gyakorlati optimalizálás. A lineáris és nemlineáris programozás eljárásai és alkalmazásai) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 365 l. Ára 200 Ft.

A könyv operációkutatási példatár, de végigvezet az operációkutatás elméletén is. A tételekre csak hivatkozik, logikailag indokolja azokat, majd bemutatja érvényesülését a gyakorlatban. A fejezeteket gazdag példatár egészíti ki; a megoldások a könyv végén találhatók. Külön fejezetek mutatják be az ipar, a mezőgazdaság, a kereskedelem és a szállítás területén alkalmazott különböző tervezési technikák legfontosabb modelljeit, paraméteres alakban. A modellalkotás gyakorlására mintegy ötven szöveges, kisméretű matematikai modellre vonatkozó problémát mutat be, fiktív numerikus adatokkal.

Kémia

A KÉMIA ÚJABB EREDMÉNYEI. 17. kötet. Akadémiai Kiadó, 1974. 250 l. Ára 35 Ft.

A kötet két tanulmányt tartalmaz. *Kuszmán János* „Citosztatikus hatású vegyületek kémiája” című monográfiájában a rák kemoterápiás gyógyíthatóságának problémáját tárgyalja. A különböző típusú citosztatikumokat bizonyított vagy feltételezett hatásmechanizmusok szerint csoportosítva ismerteti. — *Bartha Béla, Csontos Gyula, Pályi Gyula* „Dodecibenzolok” című munkájukban a detengensgyártás alapanyagául szolgáló alkilbenzolok előállításának és gyakorlati felhasználásának kérdéseivel foglalkoznak.

Orvosi tudományok

Alföldy Zoltán—Nász István: MIKROBIOLOGIA. (Gyógyszerészhallgatók és gyógyszerészek részére) Medicina Kiadó, 1974. 304 l. 100 ábra. Ára 60 Ft.

A könyv a mikrobiológia egész tárgykörét felöleli. Foglalkozik bakteriológiával, virológiával, mikológiával, parazitológiával, immunitástanal, valamint a patogénitás és infekció kérdéseivel. Tárgyalja a járványtan jelentőségét, a gyógyítás módját, az alkalmazható gyógyszereket. Megállapításai tartalmazzák napjaink legújabb kutatási eredményeit is.

Csákány György: A RÖNTGENVIZSGÁLATOK RACIONÁLIS JAVALLATAI. Medicina Kiadó, 1974. 164 l. 35 ábra. Ára 16 Ft.

A könyv gyakorlati sorrendben tekinti át a röntgenvizsgálatok lehetséges változatait az egészségvédelemben. Alapfogalata: a felesleges röntgenvizsgálatok a

* Az ismertetett könyvek 1974. április—június közötti időszakban jelentek meg.

vizsgált egyént és a röntgenhálózatot egyaránt feleslegesen terhelik, és csökkentik az indokolt kihasználás maximális lehetőségeit. A szerző célja, hogy elősegítse: az orvosok legyenek tisztában a röntgenológia alapfogalmaival, lehetőségeivel és a választható legjobb körülmények között kérjék a szükséges vizsgálatot. Másrészt javasolja: a röntgenorvosok törekedjenek világos és egyértelmű információt közlő röntgenleletek kiadására.

Gábor Miklós: PATHOPHYSIOLOGY AND PHARMACOLOGY OF THE CAPILLARY RESISTANCE (A kapilláris rezisztencia kórtana és gyógyszerterana) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 235 l. Ára 140 Ft.

A könyv részletesen tárgyalja 18 fejezetben a téma élettani és kórcéltani vonatkozásait, 22 fejezetben pedig a kapilláris rezisztenciát befolyásoló gyógyszereket. A tanulmány — a többi között — feltárja az indenochromen származékok vasculáris hatásait. E vegyületcsoport farmakológiai aktivitása korábban teljesen ismeretlen volt. A szerző vizsgálatai alapján megismerhető a sophoricosid kapilláris rezisztencia. Állatkísérletei során bizonyította be az alvadásgátló vegyületek kapilláris rezisztencia-csökkentő hatását. Kísérletei arra a feltevésre is feljogosítanak, hogy az endogen heparin a szervezetben a kapilláris rezisztencia egyik élettani szabályozó tényezője.

Pálos Á. László—Sas Géza: THROMBOEMBOLIÁK ÉS HAEMORRHAGIÁS DIATHESISSEK. Medicina Kiadó, 1973. 428 l. Ára 92 Ft.

A haemostasis kérdésének elméleti és gyakorlati vonatkozásai — a thromboemboliák megszorodása miatt is — világszerte az orvostudomány jelentős kérdéseivé váltak. A szerzők munkája áttekintő módon foglalja össze a szakirodalmat, amihez hozzáadják hosszú klinikai tapasztalatra és kutatásaik eredményeire alapozott egyéni állásfoglalásukat. A könyv négy nagyobb egységre tagolódik: I. Haemostasis; II. Thromboemboliák; III. Haemorrhagiás diathesissek; IV. Laboratóriumi vizsgálatok.

Pellérdy László: COCCIDIA AND COCCIDIOSIS (Kokcidiumok és kokcidiózis) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 959 l. Ára 550 Ft.

A szerző hasonló című könyvének első kiadása 1965-ben jelent meg és azóta el-

fogyott. Most a szerző újrairta tanulmányát, elhagyta a ma már idejétmúlt részleteket és újabb ismeretekkel egészítette ki azt. Arra törekedett, hogy valamennyi ma ismert kokcidium-fajt ismeretesen, foglalkozzék a kokcidiumok okozta betegségekkel, a betegségek megszüntetésének és a megelőző védekezés lehetőségeivel. Tárgyalja az emberben és a háziállatokban, valamint egyéb haszonállatokban előforduló kokcidiumokat és kokcidiózisokat s azok terápiás lehetőségeit. A könyv az elektronmikroszkópiával felismert ultrastrukturális részleteket is tartalmaz.

Irodalomtudományok

Csokonai Vitéz Mihály POÉTAI MUNKÁI. A bevezető tanulmányt írta Vargha Balázs. Akadémiai Kiadó, 1974. 1123 l. 1 melléklet 50 l. Ára 195 Ft.

A gyűjtemény egy tokban Csokonai hét fontos kötetét tartalmazza, az első kiadások hasonmásában. Közülük három: a „Diétai Magyar Műzsa”, „A Tavasz” és a „Dorottya” még a költő életében megjelent, a másik négy: a „Lilla”, az „Ódák”, az „Alkalmatosságra írt versek” és az „Anakreoni dalok” csak halála után, de nagyjából olyan formában, ahogy a költő saját alá készítette. — Vargha Balázs mellékletben közölt tanulmánya egyenként elemzi a hét kötetet, illetve ismerteti keletkezéstörténetüket.

Jókai Mór Összes művei. A KRÁÓ. TÉGY JÓT. Kisregények 5. Kritikai kiadás. Sajtó alá rendezte, jegyzetekkel ellátta Gergely Gergely. Akadémiai Kiadó, 1974. 363 l. Ára 28 Ft.

A két kisregény a már hetvenedik életéhez közeledő író alkotása. Felismerhető bennük mind a kora problémáira aktívan reagáló regényíró, mind a régebbi szemléletét híven megőrző alkotó. A Kráó francia környezetben lejátszódó örökségi harc, feltehetően forrása is idegen eredetű, de alapproblémája teljesen magyar. — A Tégy jót-ból hiányoznak a szélsőséges romantika látványos eszközei. Az író a magyar századvéget foglalkoztató polgári házasság akadozó ügyét kívánta előbbre vinni történetével, amely — Jókainál szokatlan módon — tragikus befejezéssel zárul.

Szántó Tibor: A SZÉP MAGYAR KÖNYV 1473/1973. Az ötszáz éves magyar könyvművészet képekönve. Akadémiai Kiadó, 1974. 628 l. 125 Ft.

A kötet 532 egészoldalas képet közöl, facsimileként, könyvkötésekről, borítók-ról, illusztrációkról. Az első kép a „Chronica Hungarorum (Buda)” egyik oldalát ábrázolja és római számmal írt keltezése szerint 1473-ból való; az utolsó kép a Chronica Hungarorum 1972-es, könyvművészeti alkotásként jelentős kiadását illusztrálja. A szerzők a századok szerint csoportosított képanyag elé rövid bevezetőket írt, többek között a reneszánsz, a reformáció, a barokk stb. könyvművészetéről és a mai magyar könyvművészetéről is. Bevezetője szerint válogatásának indítéka nem irodalomtörténeti vagy könyvtörténeti jellegű volt, hanem a szép magyar könyv formai alakulását kívánta bemutatni nem csupán címlapokkal, hanem egy-egy illusztráció, kötés, szöveglap facsimiléjével is.

Vekerdí József: A CIGÁNY NÉPMESE. Kőrösi Csoma Kiskönyvtár 13. Akadémiai Kiadó, 1974. 280 l. Ára 27 Ft.

A tanulmány a cigány népmesék első rendszerezett feldolgozását adja. A szerző cigánytelepeken folytatott két évtizedes gyűjtőmunkája alapján mutatja be a cigány népmesék irodalmi sajátosságait. A cigánymesék tartalmilag azonosak a mindenkori befogadó nép meséivel, szerkezeti sajátosságait azonban idegenszerű mesei logika, eltérő meseerkölcs és sajátos mese-menet szabja meg. E sajátosságokon túl a szerző vázolja a mesemondás körülményeit, ismerteti a néprajzkutató gyűjtőmunkáját; végül közli a cigányok történetéről, vándorlásairól, társadalmi életéről és gondolkodásmódjáról is a legfontosabb tudnivalókat. — A tanulmányt cigány népmesék antológiája egészíti ki, túlnyomórészt kiadatlan gyűjtésekből.

Filozófia

Kant, Immanuel: A VALLÁS A PUSZTA ÉS Z HATÁRAIN BELÜL ÉS MÁS IRÁSOK. Válogatta és a bevezetést írta Hermann István. Gondolat Kiadó, 1974. 437 l. Ára 36 Ft.

A gyűjtemény válogatást ad Kant legfontosabb, kisebb írásaiából. A közigysbergi bölcselő művei közül — részben régi fordításban — a három Kritika és néhány ahhoz csatlakozó írás olvasható magyarul. Ez a kötet a híres természettörténeti elmélet egy részletével jelzi a kritikai korszak előtti periódust, közli a fordulatot bejelentő és összefoglaló levelet, de azokra a tanulmá-

nyokra összpontosít, amelyek szétfeszítve a rendszer kereteit, történetfilozófiai problémákat tárgyalnak, s új fordulatot körvonalaznak a filozófus fejlődésében.

Pawelzig, Gerd: AZ OBJEKTIV RENDSZEREK FEJLŐDÉSÉNEK DIALEKTIKÁJA. Gondolat Kiadó, 1974. 250 l. Ára 22 Ft.

Az NDK-beli szerző műve azt a célt tűzi maga elé, hogy megvizsgálja és elméletileg összefüggően fejtsse ki a dialektika több fontos kategóriáját, a marxista kategóriaelméletet. A rendszerelmélet, a prognosztikus és perspektivikus gondolkodás kérdéseinek előtérbe kerülésével egyidejűleg utal a szerző a dialektikus módszer jelentőségére. A tanulmányban az elméleti fejtegetések szervesen összekapcsolódnak a szocialista építés és a tudományos fejlődés mindennapos gyakorlatának kérdéseivel.

Tudománytörténet

A MÚLT MAGYAR TUDÓSÁI. Ötödik gyűjtemény. Főszerkesztő: Ortutay Gyula. Akadémiai Kiadó, 1974. Az öt kötet tokban 917 l. Ára 92 Ft.

Zsigmond Gábor: *Beöthy Leó* (1839—1886). Beöthy Leó a magyar néprajzi kutatások úttörője volt. Az 1850-es évek végén regényei jelentek meg, később a közgazdaságtan felé fordult, Keleti Károly mellett az ország vezető statisztikusa lett. Fő műve „A társadalmi fejlődés kezdetei”, amelyben az „ősi társadalmat” vizsgálta a korabeli primitív népekre (afrikai, ázsiai, indián törzsekre) vonatkozó adatforrások felhasználásával.

Horváth Árpád: *Jedlik Anyos* (1800—1895). A 19. század kiemelkedő magyar fizikusának nevéhez számos nagyfontosságú felfedezés fűződik. Mindenkit megelőzve megalkotta az elektromotort, az első akkumulátort, felfedezte az elektromágneses forgások elvét. Tudományos eredményeit napjainkban is hasznosítják az iparban.

Tasnádi Kubacska András: *Lóczy Lajos* (1849—1920). Lóczy Lajos a Távol-Keleten (Tibet, Kína, Mongólia) tett felfedező útjával világszerte ismertté vált. Munkásságát a Magyar Tudományos Akadémia nagydíjjal, az angol királyi Földrajzi Társaság pedig a felfedezők kitüntetésére alapított aranyéremmel tüntette ki. 30 tudományos és népszerűsítő mű szerzője, aki az Állami Földtani Intézet igazgatójaként és a Műszaki Egyetem tanáráként fejtett ki gyakorlati tevékenységet.

Gaál László: *Rodiczky Jenő* (1844—1915). A múlt század jeles tudósa, tanára és közéleti személyiségeként működő Rodiczky Jenő elsősorban mint gazdasági szakíró vált közismertté. A juhtenyésztés és a gyapjúismeret szaktekintélyeként nemzetközi elismerést szerzett. Nagy része volt ezen kívül a magyarországi gazdasági tanintézetek oktatási rendszerének kialakításában, és első ízben hívta fel a figyelmet a szántóföldi kísérletezés fontosságára.

Korach Mór—Móra László: *Wartha Vince* (1844—1914). Wartha Vince a kémiai technológiai oktatás úttörője, az MTA egykori alelnöke, a Műszaki Egyetem tanára, később rektora, a Műegyetem Könyvtárának megszervezője. Neve mindemellett Magyarországon és az egész világon kerámiai alkotómunkájával vált híressé. Ő állította elő a színes fémfényű máznak azt a fajtáját, amelyet eoizinnak nevezett el, és amellyel megszerezte a pécsi Zsolnay kerámia-gyárnak a világhírt.

Pszichológia

ALAKLÉLEKTAN. A válogatást készítette, a bevezető tanulmányt írta: *Kardos Lajos*. Gondolat Kiadó, 1974. 538 l. Ára 49 Ft.

A pszichológia egyik legnagyobb igényű irányzatát ismertetik és dokumentálják a kötet tanulmányai. A magyar nyelven első ízben megjelenő írások — változatos anyagokkal — áttekintést adnak az alaklélelet koncepciójáról és az alaklélektani alapfogalmakról. Bemutatják a „klasszikusok” — Köhler, Wertheimer, Koffka — és követőik — Arnheim, Asch, Helm — műveit. Ismertetik a „Gestalt” elmélettel kapcsolatos első vitákat, az irányzat jelentőségét, végül közlik az újabb nézeteket az alakléleletnek a mai pszichológiai kutatásokban még kimutatható hatásáról és túlhaladottnak tekinthető fogalmairól.

Domján Károly: OKSÁGI ÖSSZEFÜGGÉSEK MEGÉRTÉSE 6—10 ÉVES KORBAN. Akadémiai Kiadó, 1974. 238 l. 17 foto, 84 táblázat. Ára 42 Ft.

A könyv a 6—10 éves gyermek gondolkodásának fejlődését és fejlesztését vizsgálja az általános iskola alsó-tagozati keretei között. A szerző két fő kérdésre keres választ tanulmányában: Milyen mértékben találhatók meg és milyen hatásokkal az ún. „magyarzó elvek” a gyermek világképében? — A valóság megismerése során milyen jellegzetességeket mutat a 6—10

éves gyermek gondolkodása? Vizsgálatait a szerző az iskolai tananyag „Környezetismeret” című tárgyához kapcsolja. A következő témaköröket dolgozza fel: A hő és a víz alakváltozásai; A hő és a testek térfogatváltozásai; A hő és a növények élete. A kísérletek eredményeit a pszichológiai sajátosságok szemszögéből összegezi.

Szekeres Józsefné: AZ OTTHONI TANULÁS PEDAGÓGIAI-PSZICHOLÓGIAI PROBLÉMÁI (az általános iskola alsó tagozatán). Pszichológia a gyakorlatban 24. Akadémiai Kiadó, 1974. 104 l. Ára 11 Ft.

A szerző gyakorlati tapasztalatai és elméleti anyag alapján szól a tanulási kedvről, az otthoni tanulást befolyásoló tényezőkről és a tanulási módszerekről. Kitér az otthoni tanulás irányításának neveléslektani kérdéseire, a tanulóhoz való viszony és az otthoni tanulási módszer, valamint az oktatási módszer összefüggéseire. Szól a családi környezet alakító hatásáról, a tanulási módszerek tartalmi problémáiról, s kérdőíves vizsgálattal feldolgozza: hogyan látják a 6—10 évesek saját tanulásukat. E kérdőívekből néhányat mellékletben bemutat.

Szociológia

Erdei Ferenc: MAGYAR FALU. Hasonmás kiadás. A bevezető tanulmányt írta Kulcsár Kálmán. 246 l. Ára 52 Ft.

Erdei Ferenc összegyűjtött művei második köteteként jelenik meg a falukutató-mozgalom jellegzetes szociográfiai tanulmánya, a Magyar falu. A könyvben Erdei Ferenc a felszabadulás előtti korszak magyar falvainak helyzetét, életét, gazdasági-társadalmi jelenségeit írja le azzal a törekvéssel, hogy a faluról kialakult romantikus, illuzórikus kép helyett anatómiai pontosságú megfogalmazásban ismertesse meg az olvasóval a valóságot, és erre építve határozassa meg azt a falupolitikát és településpolitikát, mely a falvak urbanizálódásának megindításához szükséges. A tanulmány a magyar falukutatás összefoglaló elemzésével indul, majd a magyar falvak családfáját rajzolja meg, típusaira bontva a falusi településeket. Vizsgálja a falvak gazdasági és társadalmi életét, végül a város és falu szembeállításával markánsan határozza meg a kettő közötti szintkülönbséget. *Kulcsár Kálmán*: Falukutatás és falupolitika a „Magyar falu”-ban című írása értelmezi-értékeli a tanulmányt.

Összeállította: *Rét Rózsa*

Содержание

Советско—венгерскому соглашению о научно-техническом сотрудничестве 25 лет
И. Хусар: Двадцатипятилетие венгерского—советского экономического техни-
ческого—научного сотрудничества 533
Т. Эрдеи-Груз: Сотрудничество на службе общественного прогресса 540
И. Димень: Достижения и перспективы развития в области пищевого хозяйства 544
Д. Хоргош: 25 лет сотрудничества в области металлургической и машиностро-
ительной промышленности 550
Я. Сабо: Индустриализация строительства 558
Д. Секер: Расширяется сотрудничество в тяжелой промышленности 564

Дискуссия

Эндрене Гадор—Я. Шурани: Цели и возможности в области школьного преподава-
ния математики 570

Проблемы научной мастерской

Б. Андрашфай: Некоторые проблемы теории графов 577

Известия 587

Из истории 150-летней Венгерской Академии Наук 598

Новые научные книги 609

Contents

The 25th Anniversary of the Hungarian—Soviet Agreement of Scientific and Techni-
cal Cooperation
I. Huszár: The 25th Anniversary of the Hungarian—Soviet economical, technical and scientific cooperation 533
T. Erdely-Grúz: Cooperation in the Service of Social Progress 540
I. Dimény: Results and Prospects in Food Economy 544
Gy. Horgos: The 25 Years of Cooperation in the Metal- and Engineering Industries 550
J. Szabó: The Industrialization of Building 558
Gy. Szekér: Widening Cooperation in the Heavy Industry 564

Discussion

Mrs. E. Gádor—J. Surányi: Aims and Possibilities in the Education of Mathematics
at School 570

Problems of the "Scientific Workshop"

B. Andrásfai: Some Problems of the Graph Theory 577

News 587

From the 150 Years History of the Hungarian Academy of Sciences 598

New Scientific Books 609

Tartalomjegyzék

25 éves a magyar—szovjet tudományos—műszaki együttműködési szerződés	
<i>Huszár István</i> : A magyar—szovjet gazdasági, műszaki és tudományos együttműködés negyedszázada	533
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Együttműködés a társadalmi haladás szolgálatában....	540
<i>Dimény Imre</i> : Eredmények és lehetőségek az élelmiszergazdaság területén	544
<i>Horgos Gyula</i> : Az együttműködés 25 éve a kohó- és gépiparban	550
<i>Szabó János</i> : Az építés iparosítása	558
<i>Szekér Gyula</i> : Bővülő együttműködés a nehéziparban	564

Vita

<i>Gábor Endréné—Surányi János</i> : Célok és lehetőségek az iskolai matematikai nevelésben	570
---	-----

A tudományos műhely problémái

<i>Andrásfai Béla</i> : Néhány gráfelméleti probléma	577
--	-----

Hírek

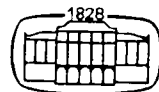
Az elnökség hírei	587
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	589
Numerikus módszerek kollokvium (<i>Lee Anna—Veidinger László</i>)	593
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	595

A 150 éves Akadémia történetéből

Részletek az Akadémia könyv- és folyóiratkiadásából (<i>Fráter Jánosné</i>)	598
---	-----

Könyvszemle

<i>Köpeczi Béla</i> : Az "új baloldal" ideológiája (<i>Kulcsár Kálmán</i>)	606
<i>Rózsa Pál</i> : Lineáris algebra és alkalmazásai (<i>Rédei László</i>)	608
Új tudományos könyvek	609



100 et.

MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

Tudományos közéletünk néhány kérdéséről

✱

Nukleáris jelenünk és jövőnk

✱

Hogyan fejlődött a martonvásári kutatás és
termelés kapcsolata?

✱

A tudomány termelőerővé válása

✱

„A növekedés korlátai” — a politika szem-
szögéből

10

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet—Új folyam. XIX. kötet. 10. szám
1974. október

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

ACZÉL GYÖRGY, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a Minisztertanács elnökhelyettese; BERÉNYI DÉNES lev. tag, osztályvezető (MTA Atommagkutató Intézete); BOGNÁR GÉZA r. tag, tud. igazgató (Távközlési Kutatóintézet); FEJÉR LÁSZLÓ egy. tanársegéd (Eötvös Loránd Tudományegyetem); **FODOR JUDIT**

a filozófiai tudományok kandidátusa, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); FÖLDIÁK GÁBOR, a kémiai tudományok doktora, igazgató (MTA Izotóp Intézete); FRÁTER JÁNOSNÉ tud. munkatárs (MTA Könyvtára); V. KOVÁCS SÁNDOR tud. munkatárs (MTA Irodalomtudományi Intézete); RAJKI SÁNDOR, a biológiai tudományok doktora, igazgató (MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete); RÓZSA GYÖRGY, a közgazdaságtudományok kandidátusa, a genfi ENSZ könyvtár igazgatója; TOLNAI MÁRTON tud. munkatárs (MTA Tudományszervezési Csoportja); TÓTH ATTILÁNÉ egy. tanársegéd (Budapesti Műszaki Egyetem); TÖKÉS OTTÓ fősztályvezető (MTA Központi Hivatala); VAJDA GYÖRGY MIHÁLY, az irodalomtudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Irodalomtudományi Intézete); ZAPP ERIKA, a kémiai tudományok kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel.: 119—287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatálnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben, a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál, (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, (1363 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, H-1389 (Budapest 62, Postafiók 149)

Tudományos közéletünk néhány kérdéséről*

Aczél György

Hozzászólásomban néhány vitatott kérdést szeretnék érinteni, s kifejtetni ezekkel kapcsolatban a véleményemet, anélkül, hogy elébe kívánnék vágni azoknak a döntéseknek és megoldásoknak, amelyeket az Akadémia — feltehetően alapos megvitatás és megfontolás alapján — elhatároz.

1. Kezdeném az *Akadémia reformjának* általánosságban megfogalmazható értékelésével. Az eltelt négy esztendő bebizonyította, hogy a reform egészében bevált, beleértve a *szervezeti változásokat* is.

Nem merném azt állítani, hogy az Akadémián már megszűnt a bürokrácia. Közismert azonban, hogy a bürokrácia szó két fogalomra is használatos. Az aktatologatás, a lélektelen ügyintézés, az embereket és ügyeiket iratoknak alárendelő magatartás, a túlbujánzó agyonadminisztrálás — ez egyik, a negatív értelme. A másik: a szükséges hivatali, adminisztrációs munka, amely például az Akadémián elősegíti, hogy a tudományos dolgozók elsősorban a tudomány tartalmi kérdéseivel foglalkozhassanak, mivel egy sor szervezési stb. kérdést a „hivatali Akadémia” átvállal. Ebben az értelemben tehát csak maradjon meg a „büró”, legyenek jó tisztviselőink, akik segítik eltüntetni a rossz bürokráciát. Úgy gondolom, valóban csökkent az Akadémián is ez a fajta bürokrácia, erősödött, javult a tartalmi munkát megkönnyítő ügyintézés. Az osztályüléseken nagy erővel merült fel — ezért fontosnak tartom hangsúlyozni — az a jogos igény, hogy a tudományos munkát, ügyvitelt és irányítást a tudományos munka érdekei szerint kell racionalizálni, és nem kívánatos az az állapot, amikor tudományos beosztású dolgozók idejük jelentős részét adminisztrálással töltik. E tekintetben tehát még további javításra van szükség.

2. Érthetően, nagy hangsúllyal került itt szóba a *tudományos kutatás, s ezen belül az alapkutatás anyagi ellátottsága*.

Pártunk, államunk az ország teljesítőképesége arányában igyekszik növelni a tudomány fejlesztésére fordítható anyagi eszközöket. Nem egyszerűen azért, mert jóba akarunk lenni a tudósokkal. Persze ezt is akarjuk, de a jó viszony alapja itt is csak az lehet, hogy az ország, a szocializmus építésének érdekében indulunk ki, s ez egyben a tudomány, minden tudós, minden alkotó érdeke is. A népi állam ezért segíti a tudomány fejlődését, ezért becsüli nagyra a tudósokat, alkotókat.

A tudományos-technikai forradalom minden fajta társadalmi rendszerű

* A Magyar Tudományos Akadémia 1974. évi közgyűlésének május 9-i ülésén elhangzott felszólalás gyorsírási jegyzőkönyve alapján.

országban megköveteli a tudomány fejlődését és fokozottabb felhasználását. A szocializmus mint társadalmi rendszer azonban szélesebb teret és nagyobb távlatokat, azaz új minőséget tud, sőt „kénytelen” nyújtani a tudomány számára, mint a kapitalizmus. A magántulajdon partikuláris, antagonisztikus érdekei megosztják, deformálják a tudományos alkotó munkát; a csakis mára koncentrált, állami társadalmi méretekben, hosszú távon archaikus termelési feltételei nem nyújthatnak biztos távlatokat, nyugodt munkalehetőséget a tudomány fejlődéséhez, mindenekeelőtt az alapkutatások tekintetében. Természetesen nem azt állítom, hogy pl. az Egyesült Államokban nem érnek el nagy eredményeket a tudomány egyes ágaiban. Csakhogy: messze nem a meglévő anyagi lehetőségek arányában, nem harmonikusan, s nem feltétlenül az emberi haladás érdekében fejlesztik a tudományt. Hivatkozom Szent-Györgyi Albertre, aki éppen budapesti televíziós beszélgetésében mondotta, hogy Amerikára vonatkoztatva kiszámította: „Felét költötték eddig alapkutatásra kezdettől máig annak, amit az amerikai hadsereg egy évben kiad.” A szocializmus előnyei a tudomány fejlődése szempontjából is vitathatatlanok, és a gyakorlati eredmények természetesen elsősorban a Szovjetunióban máris bőségesen igazolják ezt az előnyt.

Külön kiemelendő az *alapkutatások fontossága*. Lehetetlen az alkalmazott kutatásban, de akár az oktatás korszerűsítésében előre menni, ha az alapkutatásokban nincs megfelelő fejlődés, fejlesztés. Ezek elválaszthatatlanok egymástól, egymásra épülnek. Ismét Szent-Györgyit idézem, aki némi rokonszenves túlzással mondja: „Mindünket, amink van, végeredményben az alapkutatásoknak köszönhetjük. Ha elvonnánk mindent, ami ezekből származik, akkor meztelenül maradnánk az erdőben, vagy valamelyik barlangban.”

Egy másik vitatott kérdés, amely összefügg azzal is, milyen legyen az arány, az összhang az alap- és az alkalmazott kutatások között: mit jelent a *gyakorlatiasság* a tudományos munka területén. Természetesen semmiképpen sem szűk praktícizmust. A szűken értelmezett „mai” igények kielégítése már a máé is rosszul szolgálja: a „ma” nem statikus állapot, hanem mozgó, változó folyamat láncszeme. Ugyanakkor a máéól mereven elválasztott „távlati gondolkodás”, a ma kérdéseinek elhanyagolása, a „jövő számára dolgozás” a távlatokat talajtalanná teszi: a holnap a mában alakul, fejlődik. Van és lehet különbség a kutatási eredmények gyakorlati jellegét illetően abban, hogy egy részük már ma felhasználásra kerül, (s hogy népgazdaságunk, társadalmunk valóban gyümölcsöztesse ezeket, ezért nemcsak és nem elsősorban a tudós a felelős, hanem a „felhasználó” is) más kutatások gyakorlati alkalmazása közvetetten, vagy csak később valósul meg. Ez azonban ha helyesen fogjuk fel a ma és a holnap dialektikáját — nem válhat az értékítélet alapjává, nem vezethet egyik vagy másik kutatási ág, tudományos eredmény fontosságának vagy hasznosságának lebecsüléséhez.

A mi hazai eszközeink gyakorlatilag korlátozottak, alig vitatható azonban, hogy saját *anyag* eszközeink felhasználásának jobb megszervezése még a jelenlegi ráfordítások mellett is kedvezőbb feltételeket és eredményeket teremthet.

Ma is nagy probléma, hogy az egyik kutatóhelyen elavult gépek dolgoznak, nagy megterheléssel, a másik helyen új gépek vannak, ott viszont ezek teljesítő-képességének csupán egy részét használják ki, mégsem tartják megbocsáthatatlan pazarlásnak, hogy a „saját” eszközeiket nem engedik át más kutatóhelyek, intézmények használatára.

Más vonatkozásban szóba került már egyszer: amennyire helyes és jó dolog, ha egy állampolgár azt mondja, az „én tanácselnököm”, annyira nem

helyes, ha egy tanácselnök azt mondja, „az én polgárom”, vagy méginkább, az „én dolgozóm”. Az jó dolog, ha egy kutató azt mondja: az „én intézetem”, de nem biztos, hogy jó, ha egy intézet-igazgató azt mondja: „az én kutatóim”, vagy „az én gépem,” s önkényesen dönt, oda adja-e vagy ne másnak is használni.

Nem hiszem, hogy a megszülető rendeletek egymagukban megoldják ezeket a gondokat. Abban azonban bizonyos vagyok, hogy az Akadémia e tekintetben is rendkívül sokat tud tenni. Nemcsak azzal, hogy természetesen részt vesz a rendeletek kidolgozásában, nemcsak azzal, hogy érvényt szerez ezeknek. Azzal is, hogy olyan közszellem kialakításán munkálkodik, amelyben belső erkölcsi parancs is tiltja a közös javak pazarlását, „előírja” a társadalom értékeinek minél jobb felhasználását.

5. A tudományos kutatómunka fejlesztésének nem egyetlen -- bár nélkülözhetetlen -- eszköze az anyagi ráfordítások növelése, illetve racionálisabb kihasználása. A tudomány nemzetközi fejlődése, méreteinek, súlyának megnövekedése korunkban anakronisztikussá, lehetetlenné tette e tekintetben is az autarchiás, „kisüzemi” gondolkodást. A közgyűlés nyilvános ülésén már volt arról szó, hogy tudományos életünknek szervezesebben kell bekapcsolódnia a nemzetközi tudományos élet vérkeringésébe, elsősorban a szocialista országokban, s mindenekelőtt a Szovjetunióban folyó tudományos munkába. A jobb munkamegosztás, az integráció ezen a területen is nagy léptekkel segíti a tudomány fejlődését, eredményeinek társadalmi felhasználhatóságát. Az elszigeteltség gyorsabb felszámolása érdekében nagyobb erőfeszítéseket kell tennünk. Annál is inkább, mert még az országon belüli koordináció és munkamegosztás területén is vannak feladataink.

A tudomány fejlődése, belső igényei ma már megkövetelik a *szűk szakmai elzárkózottság felszámolását*. Nyomatékkal hangsúlyozom azt az elvileg senki által nem vitatott, de gyakorlatilag nem eléggé megvalósított elvet, hogy minél inkább előre halad a tudományban a specializálódás, annál nagyobb igény van az *interdiszciplináris, szintézist kereső közös munkára*. A polihisztorok kora megszűnt, de a közös munka formái, módszerei még nem eléggé alakultak, épültek ki, legalábbis nálunk. Tennivalónk hát itt is bőven lesz, van.

4. A tudományos minősítés problémái is helyet kaptak — okkal — a közgyűlési vitában. Mint minden kérdést, egy idő után ezt is felül kell vizsgálni: mi az, ami változtatásra szorul. Természetes dolog, hogy amikor fejlődik valami, rögtön jelentkeznek az ellentmondásai is. Ezek feloldása, a kiigazítás konkrét feladatainak kidolgozása alapos elemző munkát és megfontolt döntést igényel majd az Akadémiától.

Milyen irányokban is kellene tovább finomítani a tudományos minősítést? Egy-két általános, „nem szakmai” megjegyzést fűznék ehhez.

Mondanom sem kell, mennyire nagyra értékeljük az akadémikus címet, a tudományos fokozatokat. Éppen ezért szeretnénk, ha tovább növekedne e címek valóságos értéke, rangja. Mindenkinek, társadalmunknak, a tudománynak, a tudósoknak, s nem utolsósorban a fokozatokat odaítélő tudományos szervezeteknek is az a jó, ha egy-egy emberről azt mondják: „te jó isten, ez még nem akadémikus?”, s nem az, ha megjegyzi néha-néha okkal-joggal --: „már ez is akadémikus?”. Az Akadémia „kinevezhet” ugyan valakit tudósnak, akadémikusnak, de pusztán a kinevezés nem dönti el, tudós-e igazán.

Itt a vita során felmerült, melyik doktori címet milyen betűvel írjuk: az akadémiai doktort nagy D-betűvel, az egyetemi doktort kis d-betűvel – javasolta egyik, általam nagyrabecsült akadémikusunk. Nem túlságosan lényeges, hogy kisbetűvel írjuk-e a doktort vagy nagyval, odaírjuk-e mellé a jelzöt, vagy nem. Legalább annyit ér, ha a háta mögött azt mondják az illetőről, hogy „ez tudós”. Azt hiszem pl. Kodálnál nagyon furcsa lett volna, ha odaírjuk: „Dr. Kodály Zoltán akadémikus”, holott az volt, joggal volt az; Kodály Zoltánnak lenni – ez maga jelentett rangot: olyan rangot, amely nemcsak a tudós-nak, de a testületnek is – amelyhez tartozik – emeli a tekintélyét.

Sajnos van egy kis rangkórság nálunk. Nem arról beszélek, hogy egyesek kezdik előhalászni a régi előneveket és y-okat; sajnos ez is divattá vált. A rossz ebben elsősorban az, hogy sokan kezdik azt hinni, hogy ez valóban pótol valamit. Pedig, ha pótolni való hiánya van valakinek, azt csak maga pótolhatja, és ebben segítheti őt a testület.

Úgy gondolom, az Akadémia, a Tudományos Minősítő Bizottság eredményesen törekedett arra, hogy a *cím és a tényleges érték egybeessenek*. „Mindössze” a munka további javításának szükségességére hívom fel a figyelmet. Még mindig felbukkannak álértékek a valódiak mellett, sőt olykor előttük is. Hallani olyan minősítésekről, ahol éppen a minőséget hanyagolták el, hol felületességből, hol pedig barátságból, vagy csak cimboraságból, esetleg „jószerűségéből”. Az ilyen jótékonykodás mindenkinek árt, a tudománynak is, az Akadémia tekintélyének is, sőt annak a kutatónak vagy ifjabb-idősebb tudós-nak is, aki érdemtelenül kapja meg fokozatát. Meg kell őriznünk esetenként vissza kell adnunk a tudományos címnek a rangját. Az ilyen „figyelmetlen” minősítők, vagy az Akadémia, tehát az ország terhére „jótékonykodók” gondolják meg, hogy másoknak, vagy sokszor önmaguknak is, kemény, áldozatos munkáját devalválják az olcsó fokozatosztással.

A minősítés továbbfinomításán gondolkodva jobban kell törekedni arra, hogy az értékelésben a *választott téma közérdekűsége* az eddigieknél nagyobb súlyt kapjon. A közérdekűség azt jelenti, hogy a választott munkaterület és téma egyaránt érdekében álljon a társadalomnak, a tudománynak, a népgazdaság fejlődésének és a kutatás fejlesztésének. Távolról sem gondolunk a közérdek fogalmának valamiféle vulgarizálására, tisztában vagyunk azzal, hogy a közérdekűség felismerése egyáltalán nem egyszerű feladat. Néhány évtizeddel ezelőtt például még a többé-kevésbé hozzáértők között is akadtak, akik a matematikai logikát afféle tudományos játéknak fogták fel, de ma már minden középiskolás tudja, hogy enélkül nem fejlődött volna ki a kibernetika tudománya, a kibernetika nélkül nem lennének számítógépeink, ezek közérdekűségét pedig nem kell bizonygatni. Egyszóval a kutatómunkának még jobban kell kapcsolódnia társadalmunk, gazdasági és szellemi életünk mai és távlati szükségleteihez, és ezt a minősítés szempontjainak is ki kell fejezniük.

A tudományos minősítés továbbfinomításánál jobban figyelembe kellene venni azt is, hogy a *tudományos érték* – anélkül, hogy relativizálni akarnám a tudományos munka eredményeit – *nem változatlan fogalom*. Nem szabad, hogy az Akadémia értékelő ítéleteire az „akadémikus ízű” jelzöt – a megcsontosodott vélemény, a valóságtól, annak változásaitól elszakadt magatartás értelmében – használhassa bárki is. Az egyszer megszületett eredményt, mint véglegest kezelni – gátolja a tudományos megismerés fejlődését: folyton meg kell vizsgálni, hogy az a változó körülményeknek, az új jelenségeknek megfelel-e.

A tudományos munka értékelésének kialakításában talán az eddigieknél jobban oda kell figyelniünk arra is, hogy egyre szélesedik, tágul a tudományos elemzésre váró új jelenségek köre is. A „klasszikusnak” számító kutatási területek mellett (s nem csupán ezeken belül) új és új problémakörök jelennek meg.

Ki gondolt azzal néhány évtizede, hogy ma olyan problémával kell foglalkoznunk, mint például az emberek növekvő szabad idejének kulturált, a személyiséget gazdagító felhasználása. Nyilvánvaló, hogy a tudományos elemzés számára is sok kutatni valót jelent ez a feladat. Az életmód, a szocialista életforma elemzése, normáinak elméleti megfogalmazása komplex tudományos munkát jelent. Új és új területek bekapcsolódása megköveteli, hogy ezek a kutatások is helyet kapjanak a tudományos munka minősítésénél, értékelésénél is.

Szóltam már arról, hogy mind a természeti-társadalmi valóság, mind a tudományos megismerés fejlődésének logikája megköveteli a komplex kutatásokat: a kutatás tárgya legtöbbször csak több tudományág együttes eszközeivel közelíthető meg, s már a tárgy sokoldalúsága miatt is tudós-kollektívák közös munkájára van szükség. Nyilvánvaló, hogy ennek az új, szükséges kutatási módnak tükröződnie kell a tudományos minősítés elveiben is.

5. A közgyűlési felszólalók közül sokan beszéltek az „öregek fiatalok” viszonyáról, problémáiról általában is, a tudományos minősítések vonatkozásában is. Többen említették a női kutatók helyzetét és gondjait.

A tudósok, kutatók esetében is érvényes az, hogy az életkor önmagában nem minősíti a végzett munkát, de az is igaz, hogy minden korosztálynak vannak sajátos jegyei, amelyek jól kiegészíthetik egymást. A munka (meg az egyes ember is!) csak hasznát látja annak, ha a fiatalokra nagy átlagban bizonyára jobban jellemző merészség, kezdeményező szellem összekapcsolódik az idősebbek tapasztalataival, higgadtabb szemléletével. Ami a leglényegesebb: a fiatalok egyre nagyobb mértékű bekapcsolása a kutatóhelyek munkájába biztosítja, hogy lesz aki átvegye a munkát.

A fiatalok bevonása körül talán nem is elsősorban az a gond, hogy számszerűen nem lehetünk elégedettek az arányukkal. Fontosabb és nehezebb feladat az, hogy jól válasszunk, és sokoldalúan, gondosan neveljük őket. Nagyon komolyan kell foglalkozni a fiatalokkal, és eközben nagy kísértéseket kell leküzdeni. Nem biztos, hogy az a legtehetségesebb ember, aki a főnöknek „bátran” a szemébe mondja, milyen kiváló, és még a ki nem mondott gondolatait is eleve helyesli. A tehetséges ember lehet, hogy sok esetben göcsörtösebb, előfordul, hogy vitatkozób, „kényelmetlenebb”. Uniformizálni itt sem lehet. Sem abban, hogy milyen az ideális fiatal, sem abban, milyen módszerekkel lehet elősegíteni a szakmai-emberi kibontakozásukat.

Persze nemcsak a fiatalok igénylik joggal a törődést, szakmai és emberi méltóságuk tiszteletben tartását, hanem az idősebbek is. Mintha néha erről is megfeleledkeznénk.

Az elmúlt időszakban jó néhány olyan vezető tudóssal beszélgettem, aki elérte a korhatárt, és a nyugdíjazása szóba került. Mindegyik azt mondta, hogy ha nyugdíjba menne is, dolgozna tovább. De hárman közülük a következőt vetették fel: kérem, ne küldjenek nyugdíjba, mert nem fogalmazták ezt így meg, de a lényege az volt, én emlékszem, hogy az elődömmel hogyan bántak, s tudom, hogy velem is úgy fognak bánni majd, vagyis nem engednek dolgozni, elzárnak a levegőtől és mindenféle módon meg fognak fojtani. Illyés Gyula írja a

„Puszták népé”-ben, amikor a fiú veri az apját és a cselédház küszöbéig húzza, az így kiált: „Itt már engedj el fiam, én is csak eddig húztam az apámat.” Talán nem túlzott igény ma már elvárni, hogy minden vezető úgy bánjon az emberekkel, ahogy elvárná, hogy majd vele is bánjanak. Ma már a küszöbig se verjük az apákat . . . Persze ez sem pusztán a felebaráti szeretet parancsa (bár ez sem szégyen!): szükségünk van az idősebbek felhalmozott tapasztalataira, tudására.

A nők bevonása a tudományos munkába szintén nem egyszerűen statisztika kérdése. Nagyobb mértékben kell számukra az előléptetés lehetőségét biztosítani, persze munkájuk szervezése, segítése alapján. Ki ne tudná: nem elszigetelt jelenség a tudományos munkások esetében sem, hogy a nők egyenjogúsága legfeljebb formálisan érvényesül. Nem kevesen úgy értelmezik az egyenjogúságot, hogy függetlenül az egyenlőtlen feltételektől, egyenlően mérnek. Gondolom, nem értik félre, nem azt szorgalmazom, hogy legyünk elnézőbbek a nők iránt, állítsuk alacsonyabbra a mércét számukra stb. „Csak” arról van szó, hogy segítsük ellensúlyozni azokat a kétségtelenül meglévő hátrányokat, amelyekkel a nők – akik egyben anyák is, vagy azzá lesznek – indulnak és dolgoznak. Nem azért, mert jót akarunk tenni a nőkkel, hanem mert társadalmi érdek, hogy tehetségek ne vesszenek el, s mert a kifejleszhető tehetségek valószínűsége azonos a nők és a férfiak között. Ha a fiatalok és a nők tudományos munkáját nagyobb törődéssel segítjük, minden bizonnyal növekszik majd a számuk a tudományos minősítéssel rendelkezők körében is. Talán hangsúlyoznom is felesleges, hogy nem a formális arányokról van szó, s nem is arra gondoltam, hogy fiatalokat és nőket elhamarkodottan, kampányszerűen akadémikusokká válasszanak meg.

6. A következő téma szintén úgynevezett kényes kérdés: a *tudományos morál és a viták*. Jó néhány vitát hallgattam és olvastam az elmúlt időszakban, s számtalan egyéb – pozitív és negatív – tanulság mellett, azt a következtetést vontam le, hogy az Akadémia – persze nemcsak az Akadémia – egyik lényeges, időszerű feladata mind a tudományos morál, mind a vitamoral javítása.

Arra persze nem vállalkozom, hogy a tudományos morál valamennyi elemét sorra vegyem, de szeretnék hozzászólni egy-két lényeges és aktuális vonatkozásához, amelyekről szó esett és szó esik a tudományos közéletben. A tudós morális magatartásának megítélésénél az alapkritérium csak az lehet: saját kutatómunkájában és mások alkotó munkájának megítélésében mennyire szolgálja a tudományos igazság feltárását, s mennyiben szolgálja a szocializmusban ezzel a tudományos érdekekkel összhangban levő társadalmi érdeket, a közérdeket. Gondolom, ennek az általános elvnek a belátásában nincsenek nézeteltérések. Megtartása azonban már nem ilyen egyszerű. Azon túl ugyanis, hogy a konkrét kérdésekben nem mindig olyan könnyű csalhatatlanul megmondani, mi is a tudomány és a társadalom „közérdeke”, közös érdeke, – az abszolútizált, a rosszul felfogott egyéni vagy csoportérdekek, klikkérdékek gátolják a tényleges társadalmi és tudományos érdek felismerését, érvényesítését. Egyes vezetők pl. meg vannak győződve, hogy a tudományos morál alapján állnak, és személyi integritásuk valóban sértetlen is, de nagyon nem kedvelik, ha ellentmondanak nekik. Elsősorban a fiataloknak bocsáttatják meg nehezen az ellenvélemény. Az ellentétes álláspontokat elfogulatlan, objektív elemzés nélkül elvetni – ki állíthatja, hogy ez nem a tudomány, a társadalom

érdeke ellen való, tehát amorális magatartás? Mégis gyakran elő-előfordul, pl. személyes presztízsféltésből. Pedig ez a közérdeket sértő magatartás egyben a helyesen felfogott egyéni érdeket, személyi presztízst is kikezdi előbb-utóbb. A jó vezető tekintélye tudományos területen sem csorbul akkor, ha a vitában valamelyik beosztottjának, akár fiatalabb kollégájának van igaza; sőt inkább nő a tekintélye, ha ő maga ad beosztottjának igazat. Több tiszteletet az igazságnak, az igazságot kereső, vitázó embernek!

Újra és újra fel kell vetni, hogy ezen a területen nincs kispolgáribb, nincs rosszabb dolog, mint ha egy tudóst nem az érdekel, hogy mi az igazság, hanem az, hogy ki mondta azt, és csak azután mondja meg, hogy mellé állok vagy nem állok mellé. Az igazság keresésének, a tudományos igazság keresésének fontos feltétele a valóban tárgyyszerű vita, de nem a személyeskedő, helyenként a becsületsértésig elfajuló polémia. Egyik vitázó sem sajátíthatja ki sem az igazság, sem a tévedés jogát. Mindegyik vitázónak bizonyosnak kell lennie abban, nem aszerint vannak ellene vagy mellette, hogy éppen melyik csoportozhoz tartozik, hanem aszerint, hogy igaza van-e, vagy sem.

Meg vagyok győződve arról, hogy a vitamorál további javítása, tisztítása nagymértékben hozzájárulna a jó akadémiai közszellemhez és jótékony hatással lenne más területeken folyó vitákra is. Nálunk itt is, ott is alakulhatnak — Illyés Gyula kifejezését negatív előjellel használva — szekértáborok, vagy ha csúnyábban mondhatom, akkor azt mondanám, hogy klikkek és csoportok. Ki a narodnyik, ki az urbánus; a szeptás, a revizionista; a modern, a konzervatív; a konformista, a non-konformista stb., stb., ez egyes esetekben „kinevezési” alapon megy, és minden tudományágban lassacskán — itt nyugodtan merem mondani bármelyiket — már előre lehet tudni, akár egy-egy vitacikk megszületése előtt, hogy kik fogják ünnepelni, s kik fogják becsületében sértegetni a szerzőt.

Úgy érzem, hogy a viták az Akadémia közgyűlésein rendkívül hasznosak. Nagyon örültem például a tavalyi igen gazdag vitának is, amely Király István akadémikus „Hazafiság és internacionalizmus — A szocialista hazafiság és a magyar szabadságharcos hagyományok” c. gondolatébresztő referátuma nyomán kibontakozott. Örömmel hallgattam meg idén Marx György akadémikus tartalmas vitaindító előadását, amelyet szintén érdekes vita követ. Mégis, az a véleményem, hogy utána azért valahol egyszer a szintézis (esetleg részleges, átmeneti, a további kutatás új kiindulópontját jelentő szintézis) irányába kell — közösen — segíteni ezeket a vitákat. Ezért is jó lenne, ha azt is mindig visszaigazolnánk, amiben egyetértünk, és utána lehetne akár élesen, de mindig tárgyyszerűen és lehetőleg becsületsértés nélkül vitatkozni tovább.

A klikk-gondolkodás elvtelen gyakorlata nemcsak a vitákban otthonos nálunk. Hellyel-közzel még talán tudományos címek odaítélésénél is akadhat ilyesmi. Elemi követelmény, hogy például ne lehessenek megállapodások arra az akadémikus választásnál, mint az előfordult, hogy ha te az én emberemre szavazol, akkor én majd a tiedre szavazok. Ne történjék az meg, hogy 14 ember megígéri egy embernek — külön-külön —, hogy „öregem, rád fogok szavazni”, és csak akkor derül ki, hogy baj van, ha egy szavazatot sem kap az illető, és nem tudja mindegyik azt mondani, hogy „én voltam az az egy, aki rád szavaztam”.

*

Azt mondtuk, hogy ez úgynevezett hétköznapi közgyűlés. A vita azt mutatja, hogy egyáltalán nem „hétköznapi”, az összes problémákkal

együtt nagyon is izgalmas tanácskozás ez. Azt hiszem: nagyon sok új és érdekes, továbbgondolandó megközelítés, kérdésfeltevés fogalmazódott meg a vitában.

Nem kevés és nem könnyű feladat áll a tudományos kutatók, az Akadémia előtt. Munkájuk társadalmi feltételei azonban jók, kiegyensúlyozottak.

Társadalmi folyamataink jellemvonása a stabilitás és a változás dialektikus egysége. Az ország, a nép érdeke kettős. Az egyik a maximális stabilitás. Enélkül a jelen nem élhető, a jövő nem tervezhető. Népünk az elmúlt 50-60 év után ebben a másfél évtizedben lassan olyan stabilitást tudott megteremteni, amikor (az összes történettudományi vitákkal együtt is) a múlt is áttekinthető lett, a jövő pedig nagy vonalakban előre látható. Ahhoz azonban, hogy a társadalmi fejlődés alapvonalaiban változatlan legyen, munkánkat, politikánkat állandóan fejleszteni, finomítani, javítani kell a változó feltételeknek, feladatoknak megfelelően. Hogy megismételjek egy már itt elmondott hasonlatot: a robozó járművek is bizonyos sebességnél érik el az optimális stabilitást. A stabilitáshoz nekünk is a helyes sebesség megválasztása szükséges.

A stabilitás és változás összhangjának, ritmusának a kialakításában nagymértékben segíthet a pártnak, a kormánzatnak a tudományos kutatás, a tudományos közvélemény.

Emlékeztetem Önöket arra, amit egyszer Kádár elvtárs mondott itt az Akadémián, egy baráti összejevetelen: ez a szervezet nem „akármilyen” szervezet, ez a testület az ország egyik legjelentősebb testülete. Ahhoz, hogy ez a testület optimálisan funkcionáljon, az is kell, hogy az Akadémia mint testület felülemelkedjék a csoportokon, felülemelkedjék sok partikuláris érdeken, érdekeltségen, és tudja az ország, a köz érdekét szolgálni.

Az Akadémiának mint testületnek nem abban áll a feladata, hogy kimondja önmagáról: ez különleges emberek gyülekezete, hanem abban, hogy a magyar tudományos életnek olyan vezető ereje legyen, amely ezernyi szállal kötődik társadalmi életünkhöz, nem utolsósorban a társterületekhez, így például az egyetemekhez, a felsőoktatáshoz. Sok még a teendő atekintetben, hogy valamennyi kutatási és oktatási területen egyenletesebben valósuljon meg a tudományos fejlődés, a tudományos munka feltételeinek adottsága és nem csak szűkebb értelemben vett kutatói munkáról van itt szó. Hogy egy részkérdést említsek: az oktatási reformról szólva hangsúlyoztuk: nem egyszerűen azért kell megtanítani a kutatás módszerét, hogy kutatókká neveljük a fiatalokat (hiszen nem mindenki lesz kutató), hanem azért, hogy 40-50 éves korukban is tovább tudjanak fejlődni, mint középiskolai tanárok, agrár-mérnökök, zoológusok.

Az egyes embernek is, társadalmunk egészének is szüksége van a tartalmas, teljessé váló emberi életre, amelyet csak a szocializmus, a szocialista társadalmi rendszer nyújthat. Csak az képes a teremtő, közhasznú élet örömét átélni, aki a maga munkájával hozzájárult, hozzájárul e közös élet alakításához, még hozzá úgy, hogy felsejlett már benne a *saját tevékenysége* és az *egész ügy* közti kapcsolat.

Önök olvasták, ismerik Thomas Mann „Varázshegy”-ét. Azt hiszem, Thomas Mann a „Varázshegy”-ben ábrázolja először saját „szubjektív” időelméletét. Kétféle idő van, az átélt és a visszaemlékezett. Ezért mindet ember kétféleképpen érzékeli az időt: amikor éppen beszél, amikor az idő éppen mulik, és amikor visszagondol rá. A „Varázshegy” sok más mellett — ennek az elgondolásnak a példatára: az idő kétféleképpen van jelen a tudatomban.

Az ember, ha sok új élmény, benyomás éri, sokminden történik vele, sok mindenben tevékenykedik, akkor azt mondja: gyorsan eltelt a napom, a hetem, ez az évem, észre sem vettem. Ha kevés történik, ha keveset tesz, ha kevés élmény éri, ha monotonul múlik el az idő, akkor azt mondja: lassan múlt, vánszorgott velem a hét, a hónap vagy akár az év. A regényben ezt Thomas Mann nem mondja ki, hanem a regény szerkezetében érvényesíti: amikor a fiatal Hans Castorp felkerül a „Varázshegy”-re, és minden új számára, ami történik vele, egy kötetnyi terjedelem az első két hét. Azután lassan csökken az új, mind több az ismétlődés, – megközelítő terjedelemben két hónapot ábrázol. Azután még jobban csökkennek az új élmények, benyomások, még gyakoribb az ismétlődés, és azonos könyvterjedelem egy év. Amikor pedig már monotonná válik az idő, mind kevesebb új élmény, új benyomás éri, ugyanannyi könyvoldalmi terjedelemben Hans Castorp hat esztendőt él át.

Ezzel a kitérével csak azt szeretném érzékeltetni: annál gazdagabb az emberek élete, minél fogékonyabbak az újra, minél inkább képesek mindig új élmények teremtésére és befogadására a tudományokban, a társadalomban, a közéletben. Tudós is igazán addig valaki, amíg az újra igazán fogékony marad, és amíg tud önmagának új élményeket szerezni, találni a tudományban és a társadalomban. Azt hiszem, hogy ez az Akadémia egészében ilyen, a megújulásra, a fiatalodásra állandóan képes szervezet. Kívánom az Akadémia minden tagjának a frissesség, a megújulni tudás képességét ebben az értelemben is.

Nukleáris jelenünk és jövőnk*

Berényi Dénes

1973 márciusában, Párizsban egy nemzetközi szimpóziumon, amelynek keretében magfizikusok, orvosok, kémikusok, ipari és más, magfizikai ismereteket és módszereket alkalmazó szakemberek jöttek össze közös tanácskozásra, Weinberg professzor, az Oak Ridge-i Nemzeti Laboratórium igazgatója a következőket mondta : „Az ezredfordulóra előreláthatólag 500 nukleáris reaktor működik az Egyesült Államokban, és a világ többi részén hasonló fejlődés várható. *Ez olyan világ lesz, amelyben a radioaktív magok léte nem tudományos kuriózum többé, hanem mindennapi életünk szerves része.* A legkülönbözőbb embereknek: vegyészmérnököknek, geológusoknak, ökológusoknak, antropológusoknak, történészeknek, mezőgazdászoknak, talajtanászoknak, közgazdászoknak és a politikai tudományok művelőinek szükségük lesz radioaktív magokra vonatkozó ismeretekre”.¹

Kétségtelen, hogy a Weinberg által körvonalazott folyamatot az azóta bekövetkezett olajválság még jobban siettette, legalábbis, ami a fejlődés nukleáris energetikai oldalát illeti. Nagyon helyénvaló tehát, hogy itthon is szembenézzünk a nukleáris jelen és jövő kérdéseivel, azaz azzal, hogy túlmenően a magfizika tudományának jelenén és jövő perspektíváin, mit jelent ez a fejlődés — végső soron — mindennapi életünk szempontjából.

A magfizikai fejlődés tendenciái

Érdekes mindenekelőtt magának a magfizikának, a nukleáris fejlődés alapvető tudományának fejlődési tendenciáit figyelembe venni.

Az Egyesült Államokban több mint kétszáz vezető fizikus aktív közreműködésével, mintegy két és fél évi munkával áttekintették a fizika egészének helyzetét, fő kutatási területeit és várható fejlődésüket, és ezt 1973 végén mintegy 1000 oldalas jelentésben tették közzé. Többek között analizálták a kutatások indítékait a fizika egyes ágaiban (akusztika, optika, plazma- és folyadék-fizika, kondenzált anyag fizikája, atom- molekula- és elektronfizika, magfizika, elemi részecskék fizikája, asztrofizika). Ezek között három olyan terület szerepel, amelyben a gyakorlati (pl. ipari, orvosi és haditechnikai alkalmazások) és elvi (pl. alapvető ismeretek szerzése a természetről, nemzet-

* Az Eötvös Loránd Fizikai Társulatban elhangzott előadás alapján.

¹ D. J. HOREN és A. M. WEINBERG, Megnyitó előadás, Symposium on Applications of Nuclear Data in Science and Technology, Párizs, 1973. márc. 12. Bécsi Atomenergia Ügynökség szervezésében.

közi együttműködés előmozdítása, nemzeti presztízs) indítékok nagyjából egyensúlyban vannak. Ezek: a kondenzált anyag fizikája (szilárdtestfizika), atom-, molekula- és elektronfizika és a magfizika.

Kétségtelen, hogy a jövő magfizikai kutatásoktól sokat várhatunk még az elvi felismerések terén is. Itt nemcsak arról van szó ugyanis, hogy olyan viszonylag egyszerű és gyakorlati szempontból fontos jelenségeket, mint pl. az alfa-bomlás vagy a maghasadás kielégítően értelmezni tudjunk (jelenleg ugyanis távolról sem alakult ki olyan konzekvens elmélet, amely ezeket maradéktalanul le tudná írni). A magfizikától azért várhatunk minőségileg új információkat a természetről, mert a mag az egyetlen olyan több részecskéből álló tartósan fennálló mikrorendszer, amelyben valamennyi ún. alapvető kölcsönhatás (erő,- elektromágneses, gyenge, gravitációs) szerepet játszik, szemben a nagy energiájú részecskefolyamatokkal, amelyekben általában két részecske pillanatnyi egymásra hatásáról van szó. Az atommag esetében ugyanakkor eddig főleg a mag periferiáján és nem belsejében lejátszódó folyamatokat vizsgáltuk, viszonylag kisszámú mag esetében. Most a mag belsejébe hatoló nagy energiájú magreakciók, nehéz töltött ionok összelövésében keletkező magformációk, az ún. stabilitási vonaltól távolosó, a jelenleg ismert magok számát messze felülmúló új atommagok előállítására a kutatás tárgya, továbbá az „exotikus” atomoké, amelyekben az atommag körül a burok-elektron szerepében műon vagy valamilyen mezon (π - v. K-mezon) jelenik meg. Ilyen és hasonló vizsgálatoktól (pl. radioaktív magok bomlásában) remélhetjük, hogy mélyebb bepillantást nyerhetünk a természet alapvető kölcsönhatásaiba, még hozzá olyan oldalról, amelyről nem kaphatunk információt a nagyenergiájú részecskefolyamatokban. Ugyan ezek tisztázhatják a magszerkezetet és adhatják meg különböző magjelenségek eddig hiányzó magyarázatát.

E rövid cikk keretén belül azonban elsősorban nem az előbbieken felsorolt problémákkal szeretnék foglalkozni, hanem a *magfizikával és nukleáris tudományokkal, az ilyen ismeretekkel és módszerekkel, mint jelen és jövő mindennapi életünket alakító és átalakító tényezővel.*

A világ energiaproblémái

Egész modern civilizációnk és kultúránk, mai mindennapi életünk alapja az energia. Egészen a közeli olajválság legújabb kirobbanásáig a mindennapi ember nem nagyon hitt az ún. fosszilis energiahordozók (szén, kőolaj, földgáz) kimerülésére vonatkozó tudományos előrejelzésekben. Ma azonban már mindenki előtt világos, hogy a fosszilis energiahordozók és különösen a kőolaj-előfordulás viszonylag milyen kis területre korlátozódik és mennyire véges kapacitású, még ha az eddig fel nem tárt készleteket is becsüljük és figyelembe vesszük. 1. ábránk mutatja a becsült készletek és az igények alakulását.²

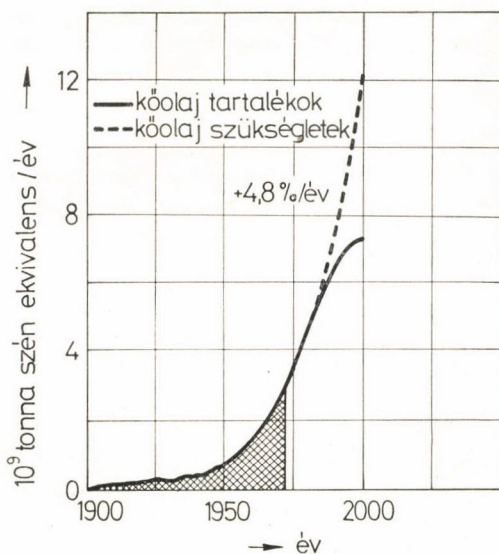
Ugyanakkor azonban a fosszilis energiahordozók esetében nemcsak a készletek véges volta, azok kimerülése a probléma, hanem az a tény is, hogy komoly veszélyt jelentenek a környezet-szennyezés szempontjából, főleg kéntartalmuk miatt.³ Ezért szokás manapság mondani, hogy az Egyesült Államok a

² J. J. WENT, *Europhysics News*, 4 (1973) No. 10. p. 1. cikkében megjelent ábra kissé módosított változata.

³ Lásd a „Topical Symposium on Nuclear Science”, Washington, 1972. ápr. 28–29., anyagát, p. 12.

környezet szennyezettségi históriából az energiaválságba esett át, és a kettő kölcsönösen súlyosbítja egymást. Csak egy példa. A belső égésű motorokat 1975-re úgy kell átalakítani az Egyesült Államokban, hogy lényegesen csökkenjen a tőlük származó szénmonoxid és kéndioxid mennyisége. Az így üzemeltetett motorok azonban 30–40%-kal több benzint fogyasztanak.⁴

Ma már teljesen világosan látszik, hogy középtávon, tehát a következő évtizedekben, kb. az ezredfordulóig az egyetlen, de mindenképpen a legnagyobb szerepet játszó kiút a világ energiaválságából: a nukleáris energia felhasználása.



1. ábra. A becült kőolajkészletek a Földön 2000-ig és a szükségletek várható alakulása

Jelenleg a világ villamosenergia-fogyasztásának csak mintegy 3%-át fedezik nukleáris erőművek, azonban a Szovjet Atomenergia Bizottság alelnökének 1973-ban publikált adatai szerint,⁵ 1980-ra várhatóan a világ elektromos energia szükségletének 15–20%-át nukleáris energiából fogják fedezni, és az ezredfordulóra ez a szám 40–50%-ra emelkedik.

Ha jelenleg az egész Földet tekintve nem is több 3%-nál a nukleáris energia hozzájárulása elektromos energiafogyasztásunkhoz, a fenti adatok részben mutatják a várható fejlődés ütemét, másrészt egyes országokban a nukleáris energia hozzájárulása lényegesen nagyobb 3%-nál.

Ismeretes, hogy az első villamos energiát szolgáltató atomerőművet 1954-ben helyezték üzembe a Szovjetunióban. Ugyancsak igen komoly ilyen irányú fejlesztő munkát végeztek Angliában, ahol a szénbányák fokozatos kimerülése kényszerítő körülményként jelentkezik, de igen jelentős eredmények vannak az Egyesült Államokban és Franciaországban is. Angliában pl. jelenleg 11 villamos energiát szolgáltató nukleáris erőmű működik, közülük a legrégebbi már

⁴ „What Future for Energy?” Nature 242 (1973) p. 357.

⁵ J. Morozov, Journ. Ist. Nucl. Eng., 14 (1973) p. 102.

16 éve.⁶ Egyébként az összes villamosenergia-szükségletnek Angliában és az Egyesült Államokban jelenleg mintegy 8%-át fedezik atomerőművek, ami pl. Anglia esetében 5000 MW teljesítményt jelent (összehasonlításképpen: hazánk jelenlegi összes villamosenergia-teljesítménye durván körülbelül 3000 MW)⁷. Ismeretes, hogy hazánkban is már a megvalósulás stádiumában van a Nukleáris energia program, amely a 80-as évek elején Pakson 880 MW teljesítményű villamos energiát fog szolgáltatni.

Meg kell itt jegyezni, hogy a termelt villamos energia költségeit tekintve ma már a nukleáris energia vitán felül versenyképes a fosszilis energiahordozókkal, ugyanakkor a környezet-szennyezés szempontjából messze előnyben van a konvencionális erőművekkel szemben. „Az iparbaeseti statisztika szempontjából az atomerőmű a legbiztosabb az összes erőművek között. Ugyanez a helyzet a környezet védelme, tisztasága szempontjából is. Minden, főleg tájékoztatatlanságból és a sugárzástól való rettegésből eredő bizalmatlansággal szemben le kell szögezni azt, hogy az atomerőművek nemcsak nem terjesztenek radioaktív anyagokat, amelyek még nagyobb műszaki hiba esetén is az atomerőművek belsejében, ellenőrzés alatt és elzárva maradnak, hanem nem mérgezik nagy területek levegőjét a füstben levő szénsavval, kénsavval és a szálló pernyével, korommal.”⁷

Annak ellenére, hogy a nukleáris erőművek már elérték a vázolt fejlettségi fokot, még a jelenlegi, lassú, ún. termikus neutronokkal dolgozó erőműveknél, reaktoroknál is sok a tennivaló. A megoldásra váró kérdés az optimálisabb működési feltételek biztosítása, a nukleáris üzemanyag jobb kihasználása, a legmegfelelőbb reaktortechnikai anyagok jobb kiválasztása, az üzembiztonság, balesetvédelem további tökéletesítése érdekében. A nagy feladat azonban itt a gyors neutronokkal működő, ún. tenyésztő reaktorok kidolgozása, amelyek energiatermelés közben egyúttal új üzemanyagot is termelnek a fűtőrudakban levő azon izotópokból, amelyek különben ún. nemhasadó anyagok, azaz nem szerepelhetnek nukleáris üzemanyagként. Ez nemcsak mintegy 50-szer jobb hatásfokú kihasználását eredményezi a reaktor fűtőanyagoknak, és ezzel olyan olcsóvá teszi a villamos energia termelést, hogy az urán kivonása még a tengervízből is kifizetődik, de az uránon kívül bizonyos tórium izotópok felhasználását is lehetővé teszi, és így azzal a eredménnyel jár, hogy az emberiség felhasználható nukleáris energia bázisa több százszorosára nő. A Szovjetunióban már 1969 óta működik egy ilyen kísérleti atomerőmű Dimitrovgrad mellett,⁵ több más pedig indulás előtt áll. Angliában ebben az évben helyezik üzembe a kommerciális tenyésztő reaktorral működő atomerőmű 250 MW-os prototípusát.

Mind a lassú, mind a gyors neutronokkal működő reaktorokon (közös névvel hasadási reaktorokon) alapuló atomerőművekkel kapcsolatban azonban nemcsak magukat a reaktorokat és a kapcsolódó hőerőművi egységeket illetően vannak kutatási feladatok. Az atomerőművek megvétele esetén is megfelelő alaptudományos és technológiai háttér kell ahhoz, hogy egy országban az atomerőművet pl. minél gazdaságosabban működtethessük (és itt egy 1% alatti hatásfok javítás is milliárd forintokat jelenthet), hogy a dozimetriai, sugárvédelmi feladatokat minél hatékonyabban és olcsóbban oldjuk meg,

⁶ T. N. MARSHAM és R. S. PEASE, *Atom. 196*, (1973), p. 46.

⁷ SZALAY SÁNDOR, Beszámoló Az Atomenergia Békés Alkalmazásaira vonatkozó IV. genfi konferenciáról, 1971. szept.

hogy minél tökéletesebben tudjuk ellátni a nukleáris környezetvédelmet, mert akkor is, ha nincs komoly veszély, az állandó, egyre finomabb műszerekkel történő ellenőrzés feltétlenül szükséges). Ugyanakkor világméretekben is probléma, és saját érdekünk, hogy ennek megoldásához mi is hozzá tudjunk járulni, a nukleáris fűtőelemek kiegészítési szintjének mérése, azaz annak megállapítása gyors, pontos módszerekkel, hogy a hasadó izotópokból bizonyos üzemidő után mennyi használódott már el, továbbá a kiegészített fűtőelemek ún. reprocesszálása (a radioaktív salakanyagok elválasztása a energiatermelésre még felhasználható izotópoktól) és a radioaktív hulladékanyagok biztonságos kezelése és tárolása (ez utóbbira már több megoldás is van, de kétségtelen, hogy ezek tökéletesítése és újabb lehetőségek felkutatása igen nagy jelentőségű).

Az élet más területei

Az atomkor, nukleáris jelenünk és jövőnk távolról sem jelenti csupán a nukleáris energetika területét. A radioaktív izotópokat, a legkülönbözőbb nukleáris módszereket és ismereteket igen széleskörűen alkalmazzák az ipari folyamat-szabályozástól az orvosi diagnosztikáig és terápiáig, az élelmiszerek tartósításától mezőgazdasági problémák megoldásáig. Az aktivációs és tömegspektrometriai analízis, a Mössbauer- és ESCA módszer stb. mind a magfizika talaján állnak, abból nőttek ki, és továbbfejlődésüknek legtöbb esetben éppen ezzel a magfizikai alappal tartott jó kapcsolat a feltétele. E rövid cikk keretén belül képtelenség lenne teljességre törekedni.

Mindenesetre érdemes bemutatni azt a táblázatot, amelyet Weinberg professzor már említett párizsi előadása során¹ mutatott be. Ez nemcsak a különböző alkalmazási területeket sorolja fel — természetesen a teljesség igénye nélkül —, hanem az egyes területeken elsősorban szükséges magadatok és a megfelelő nukleáris módszereket alkalmazók magfizikai ismereteinek elengedhetetlen nívóját is feltünteti. Maga a táblázat önmagáért beszél, és mutatja az ezzel kapcsolatos feladatainkat is.

Amit *Stick* és *Pfisterer*⁸ a haematológiával kapcsolatban megállapítanak, azt a modern orvostudomány, az orvosi gyakorlat, valamint az ipari anyagvizsgálat sok más ágával kapcsolatban is el lehetne mondani: „A vér betegségeinek és rendellenességeinek diagnosztikájában, kezelésében és kutatásában a radioizotópok és a magfizika módszerei elengedhetetlenek.”

Meg kell még említeni, hogy a daganatok neutron terápiája terén a legutóbbi két évben olyan alapvető, új felismerések születtek, „amelyek biztosíthatják az évtizedek óta alig változó daganat-gyógyulási százaléknak ugrásszerű emelkedését”; „... a több, mint 75 éves sugárterápia egy új korszak küszöbéhez érkezett”⁹.

A nedves kémiai módszerek modern, nukleáris ismereteken alapuló módszerekkel (aktivációs analízis, radioizotópos röntgen fluoreszcencia analízis stb.) történő helyettesítéséről is valóságos röpiratszerű cikkeket lehet olvasni. Ezekben teljesen világossá válik, hogy bizonyos folyamatszabályozással irányítható ipari termelési feladatok megoldása a nukleáris módszerek fokozottabb bevezetése nélkül gyakorlatilag lehetetlen.

⁸ W. STICK és H. PFISTERER, In Kerntechnik in der Medizin. Vlg. K. Thiennig KG., München, 1968. p. 28.

⁹ BOZÓKY LÁSZLÓ, Beszámoló az amerikai tanulmányútról, 1973. szept. 4—29.

Alkalmazási terület	Konkrét alkalmazás	Szükséges nukleáris adatok	Az alkalmazók magfizikai ismeretnek feltétlenül szükséges színvonal
Elektromos energia termelés	Hasadási reaktorok: tervezés, radioaktív hulladék eltávolítása, szabályozás, környezetvédelem, fűtőelem kiégettségi szint meghatározás	Neutron adatok, hasadási adatok, bomlási adatok, magstruktúra adatok	Magas
	Ráδιοizotópokkal gerjesztett kis áramforrások (telepek)	Bomlási adatok	Alacsony
	Szabályozott fúziós energiatermelés	Töltött részecske reakciók, neutron reakciók	Magas
Biológia és orvostudomány	Diagnosztikai vizsgálatok	Bomlási adatok (bizonyos reakció adatok)	Közepestől alacsonyig
	Terápia Kutatás	Bomlási adatok, neutron és töltött részecske reakciók (protonok, pimezonok, nehéz ionok)	Közepestől magasig
Mezőgazdaság	Élelmiszertartósítás Genetikai vizsgálatok Növényvizsgálatok	Bomlási adatok	Alacsony
Geológia Archeológia Igazságügyi orvostan	Aktivációs analízis	Bomlási adatok, neutron befogás, röntgen fluoreszcencia töltött részecskék vagy gamma-besugárzás segítségével	Alacsonytól közepesig
Ipar	Vastagság-, sűrűségmérés Lyukdetektálás Minőségellenőrzés Folyamatszabályozás Tűzjelzés Szűrés Anyagvizsgálat Félvezető alkatrészek gyártása Nyersanyag-kutatás Radiografia	A konkrét alkalmazástól függően különböző adatok a fentebb már felsoroltak közül	Alacsonytól közepesig
Fizikai tudományok	Magfizika Asztrofizika Szilárdtestfizika Kémia	A konkrét problémától függően különböző adatok a fentebb már felsoroltak közül	Alacsonytól magasig

Amikor a magfizikai ismeretek és nukleáris módszerek térhódítását, továbbá a magfizika és a többi tudomány fejlődési tendenciáit vizsgáljuk, teljesen világossá válik előttünk, hogy – röviden szólva – a nukleáris jövő az egyben interdiszciplináris jövő is. A nukleáris módszerek behatolása a legkülönbözőbb tudományágakba a szilárdtestfizikától a biológiáig, része annak az általános tudományfejlődési tendenciának, amely szerint a tudományágak közötti merev határok megszűnnek, a több évszázados differenciálódási folyamat helyébe a több tudományágat érintő, komplex inter- és multidiszciplináris kutatások lépnek. Nagyon helyénvaló *Hollander* professzort idézni itt, aki 1971-ben Californiában, az elektron-spektroszkópia alkalmazásaival foglalkozó nemzetközi konferencia zárszavában a következőket mondta:¹⁰ „... rá kell jönnünk, hogy a természet problémái egybeszótt szövetet képeznek, és hogy a megoldásoknak is egybeszótt szöveteknek kell lenniük. A szilárdtestfizika, kémia és magfizika között csak mesterséges határok vannak, amelyeket intellektuális korlátozottságunk és eszközeink korlátozottsága hozott létre.”

Ami igaz az alaptudományos kutatásra, még hatványozottabban igaz a gyakorlati életben felmerülő tudományos problémák megoldására. Melyik az a tudományág, amelyik önmagában meg tudná pl. oldani korunk két legégetőbb problémáját: az energiaválságot és a környezetvédelmet. Ezeket a feladatokat csak a legkülönbözőbb tudományágak – a magfizikától a kémiai, biológiai és társadalomtudományokig – közös erőfeszítésével lehet megoldani.

Ami az emberiség energiaellátásának távlati (a 2000. év utáni) problémáját illeti, ott többféle lehetőség is kínálkozik az ún. geotermikus energia hasznosításától a napsugárzási energia felhasználásáig. Ezek közül kétségtelenül egyik legígéretesebb a könnyű atommagok egyesülésénél felszabaduló ún. fúziós energia. Ez az az energia, amely a hidrogénbombák robbanásánál szabadul fel, és amelyhez a szükséges „fűtőanyagkészlet” (deutérium, lítium) gyakorlatilag kimeríthetetlenül áll rendelkezésre a Földön. A nem robbanásszerű, hanem ún. szabályozott termonukleáris energiatermelést szolgáltató, ún. fúziós reaktorok megvalósítására vonatkozó kísérletek előrehaladtával egyre világosabbá válik, hogy a probléma megoldásához magfizikai ismereteken kívül a plazmafizika, a lézerfizika, továbbá a hidegfizika és szupravezető mágneses technika jelentős hozzájárulására lesz szükség.⁶

Következtetések

A fentiek fényében teljesen világosnak látszik, hogy a megfelelő magfizikai bázis kialakítása, ill. hazánk gazdasági erejéhez mért támogatása tudományos és egyben gazdasági érdek. Ismeretes pl. hogy a nukleáris módszerek széles körű elterjedésével a nukleáris műszerek utáni kereslet fokozódik. A műszergyártás pedig igen jól fizető iparág, különösen egy nyersanyagban szegény ország számára. Nem véletlen, hogy a nukleáris orvosi műszerek területén

¹⁰ J. M. HOLLANDER, Az elektron spektroszkópiával foglalkozó nemzetközi konferencia (Asilomar, California, 1971. szept. 7–10) közleményei, 9. lap.

házánk a témavezető a KGST-n belül. Megbízható, dinamikusan fejlődő nukleáris műszergyártás pedig — tapasztalatból tudjuk — nem lehetséges megfelelő alaptudományos magfizikai háttér nélkül.

Házánkban a helyzet elég szerencsés abból a szempontból, hogy a természettudományok fő ágaiban, így a magfizikában is, érett, tapasztalt kutató gárdával rendelkezünk. Ez a felszabadulás óta eltelt közel három évtized nagy koncepciójú tudománypolitikájának köszönhető. Nagy rövidlátás és bűn lenne, ha bizonyos átmeneti, tipikusan kapitalista válságtünetként jelentkező tudomány-, és köztük magfizikaellenes hangulatok alapján — amelyek különben már ott is lecsengőben vannak — szem elől tévesztenénk a kor igazi igényeit és a tudományfejlődés és alkalmazás általános tendenciáit. Amennyire világos, hogy egy kis országban lehetetlen a tudományok valamennyi ágában teljes intenzitással kutatni, annyira világos, hogy egyetlen fő ágát sem lehet büntetlenül és a más ágak, sőt végső soron a mindennapi életben jelentkező károk nélkül, lefedetlenül hagyni. Mindez különösen áll a magfizikára és a nukleáris tudományokra.

Talán a legméltóbban *Alfvén* 1970-es Nobel előadásából vett idézettel fejezhetném be ezeket a gondolatokat:¹¹ „A fizika nagy forradalma, a mi századunk elején zajlott le, azt jelentette, hogy a klasszikus mechanika és a klasszikus elektrodinamika többé-kevésbé levitézlett mint kutatási terület. A relativitáselmélet és a kvantummechanika lett az új terület, amely az érdeklődés középpontjába került, és minden kísérleti munka az atom elektronburkának feltárására összpontosult. Az atommagfizika kialakulása még egy további lépést jelentett ebben az irányban. Az új tendencia, amit a plazmafizika és az űrkutatás megszületése vezetett be, bizonyos mértékben éppen ellenkező irányú. Ezekben a területeken a relativitáselmélet és a kvantumfizika nem olyan átütő fontosságú. Ehelyett a klasszikus mechanika fiatalodott meg és vált lényegessé, nemcsak az űrhajók pályájának kiszámítása miatt, hanem a természetes égitestek mozgásának fejlődésük során való tanulmányozása szempontjából is. A klasszikus elektrodinamika is döntő fontosságú a mágnesezett plazmák elmélete számára, ami mind a termionukleáris kutatásban, mind az általános asztrofizikában igen jelentős szerepet játszik. Ez nem jelenti azt, hogy — az 50 évvel ezelőtti elkövetett hibához hasonló módon — kétségbe vonnánk az atomfizika és magfizika fontosságát. Ezek a diszciplínák — márcsak hatalmas lendületük miatt is — tovább fognak fejlődni és sok és fontos eredményt fognak hozni. Csak éppen igen komoly versenytársakat kapnak, s figyelemre méltó, hogy éppen olyan területek formájában, amelyeket korábban kimerültek és holtak deklaráltak, de most új életre keltek.”

¹¹ H. ALFVÉN, Fizikai Szemle 21 (1971) p. 176.

Hogyan fejlődött a martonvásári kutatás és a termelés kapcsolata?

Rajki Sándor

1. Az esetlegesség és az érdektelenség jellemezte az ötvenes évek első felében az 1949-ben alapított martonvásári kutatóintézet és a termelés, a mezőgazdasági gyakorlat kapcsolatát. Nem volt még ilyen tapasztalat és az első évek az útkeresés jegyében teltek el, de a mezőgazdasági gyakorlat sem volt anyagilag érdekelt a termelés fejlesztésében, az új növényfajták és termelési technológiák alkalmazásában. Így érthető, hogy a kutatás és a gyakorlat kapcsolatának fejlesztésére felülről hozott intézkedések nem jártak a várt eredménnyel. A kutatók pl. kivonultak az elrendelt pótmegporzási kampányra a környező mezőgazdasági üzemekbe, de ettől nem termett több kukorica vagy napraforgó, és pedig főként azért nem, mert anyagi érdekelttség nem ösztönzött a gyomok irtására, a termést megették a gyomok.

Az első martonvásári beltenyésztéses hibridkukorica, az Mv 5 szaporítása sem sikerülhetett, ha még olyan lelkesen járta is motorkerékpárján a kukoricanelesítő a szaporító gazdaságokat, mert sem a szaporításnak, sem a hibridkukorica alkalmazásának nem volt meg a haszna.

A fordulat a termelésben az anyagi érdekelttség fejlesztésével, 1957-ben kezdődött, de ez csak az egészséges közgazdasági háttérrel biztosította. A kutatás és a termelés valóban termékeny kapcsolata másik, nem kevésbé fontos feltételként a kutatóintézetet is alkalmassá kellett tennünk a feladat elvégzésére.

A hibridkukorica nemesítésében érte el Martonvásár első hazai és nemzetközi kutatási sikereit, még az ötvenes években. Azóta a kukoricanelesítéshez eredményességben mindinkább felzárkózik az árpa-, valamint a búzanemesítés és nem utolsósorban a genetikai és élettani alapkutatás. Az államilag minősített 19 hibrid kukorica, a három tavaszi és egy őszi árpafajta, a három őszi búzafajta, valamint a Bezosztaja I introdukciója és az utóbbi alapján végzett fajtafenntartása, továbbá a genetikai és élettani alapkutatásnak napjaink legkorszerűbb fitotronjával honorált eredményei mind mérőföldkövek a Magyar Tudományos Akadémia martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézetének mindössze negyedszázados történetében. E tudományos eredmények képeztek és képezik az intézet és a termelés kapcsolatának az alapját, amelynek legfontosabb eszköze, illetve módja a vetőmag és a használatához javasolt agrotechnikai eljárások átadása a mezőgazdasági üzemeknek. Ez az intézet gazdaságával a legszorosabban együttműködve valósul meg.

Az intézet által nemesített vagy fenntartott fajták és hibridek vetőmagjával volt az elmúlt néhány év átlagában bevetve az ország kukorica vetésterületének háromnegyede, a búzának fele, az árpának pedig a kétötöde.

A martonvásári genetikai és élettani alap-, valamint a növénynelesítési

és a növénytermelési alkalmazott kutatás honi és talán a hazait is megelőző nemzetközi elismerése alapján önként vetődik fel a kérdés, hogy milyen okok és körülmények járultak hozzá a kutatási eredmények eléréséhez és mindenféle összehasonlításban jelentős gyakorlati elterjedéséhez.

2. A teljesség igénye nélkül, mindenekelőtt az intézményi (intézeti + gazdasági) profil és a kutatási tematika helyes megválasztása említendő. A specializálás, valamint az erők koncentrációja, továbbá a tudományos felfedezések és a termelésben való alkalmazásuk közötti idő lerövidítése szellemében még az ötvenes évek közepén kialakítottuk a martonvásári kutatóintézet és gazdasági profiljának koncepcióját.

Az ötvenes évek első felében az intézménynek gyakorlatilag nem volt profilja, ami jórészt érthető, hiszen létezése első éveiben a vonatkozásban is az útkeresés jegyében teltek el. Amikor 1955 májusának végén, a moszkvai aspirantúrám befejezése után hazatértem, a Magyar Tudományos Akadémia — hivatali főnökömmel, Erdei Ferenc földművelésügyi miniszterrel egyetértésben — azzal a feladattal küldött vendégkutatónak Martonvásárra, hogy a helyzettel megismerkedve javaslatot készítsék az intézet fejlesztésére. A martonvásári intézet működéséhez fűzött és 1955. augusztus 17-én kelt „Észrevételek”-ben főbb megállapításaim a következők voltak:

a) A többé-kevésbé jelentős kutatási témák tömege elfedi a népgazdasági szempontból is legfontosabb kukorica- és búzakupátásokat.

b) Még nem alakult ki az intézeti élet szükséges szervezethez, sok intézeti kutató dolgozik távol Martonvásártól más kutatóintézmények telephelyén, és ez hátrányos a kutatómunkára.

Az első magyar mezőgazdasági delegációval 1955 december 1956 januárban az Amerikai Egyesült Államokban jártunk, és az amerikai tapasztalatokat a korábbi szovjet tapasztalatokkal és saját elgondolásainkkal egybevetve kialakítottuk koncepciónkát a martonvásári intézmény profiljáról. Ez főként búza és kukorica alap- és alkalmazott kutatásokat foglalt magában, az intézetnek és kísérleti gazdaságának olyan egységét, amely a két legfontosabb szántóföldi növényünkön, a búzán és a kukoricán végzendő komplex kutatások egész körét reprezentálja, a genetikai és élettani alapkutatástól a vetőmagig és a vetőmag használatára vonatkozó termelési-technikai javaslatok kidolgozásáig. E koncepciót több lépcsőben valósítottuk meg. Így még 1955-ben kivált az intézetből az üzemszervezési és ökonómiai csoport, és megkezdtük a martonvásári létszámban nyilvántartott, de más intézetek telephelyén dolgozó kutatók és témáik átadását.

A már korábban (1952) megkezdett búza agrotechnikai kutatás mellett 1955-ben, illetve 1956-ban megindítottuk a kukorica agrotechnikai kutatást. Az intézeti alapkutatások fejlesztése érdekében 1955-ben ősziészítés-genetikai, 1956-ban transzplantáció-genetikai, 1957-ben búza virágzásbiológiai, 1958-ban pedig heterózis- (kukorica-) élettani és jarovizáció-biokémiai kutatásokba kezdtünk. A len kutatást 1959 végén átadtuk Sopronhorpácsnak és az ebben a témában dolgozó kutatók átcsoportosításával, 1960-tól szervezett kukorica- és búzarezisztencia nemesítés kezdődött az intézetben. A rét- és legelőgazdálkodási kutatást 1962 végén, a lucernanemesítési, valamint a ciroknemesítési és agrotechnikai kutatásokat pedig 1969-ben szüntettük meg Martonvásáron.

A kísérleti gazdaságunk fejlesztése — koncepcióknak megfelelően 1956-ban megkezdődött, intenzív szakaszába azonban csak a hatvanas évek leg-

elején lépett. Az utóbbi alapját a jelenlegi vezető garnitúra kialakítása vetette meg. A fejlesztést főként a martonvásári hibridkukoricák elszaporítása sürgette. Az ötvenes évek közepén ugyanis realizálásra várt a Pap Endre által alapított martonvásári beltenyésztes hibridkukorica nemesítés első, a maga idejében nagyszerű eredménye, az Mv 5 (DC 420) és az Mv 1 (DC 600). E feladat megoldásához megbecsülhetetlen segítséget jelentett a már említett első amerikai útuk, főként a Mr. Roswell Garst iowai farmján és vetőmag-előkészítő üzemében, valamint a „Pioneer” laboratóriumaiban szerzett tapasztalat és nem utolsósorban az Iowában beszerzett „Campbell” kalorifer. Nem sokkal az első magyar mezőgazdasági delegációnak az USA-ból való hazatérése után, 1956 nyarán hozzákezdünk az általunk elképzelt és megvalósításra javasolt hibridkukorica vetőmagtermelési rendszer alapja, a gazdaság vetőmag-előkészítő üzemé létrehozásához. Az utóbbi építését rendeltetésüknek megfelelően nem realizálható beruházási keretek terhére, saját kezdeményezésre, 1956. augusztus 14-én kezdtük meg, és a szárító egység házi tervezésben és kivitelezésben, mintegy félmillió forint költséggel, két hónap alatt elkészült.

A szárító egységet 1956 október közepén kipróbáltuk; 1957 január elején tető alá hoztunk egy ideiglenes morzsoló és magtisztító helyiséget, és két küzdelmes hónap alatt 1300 tonna csöveskukoricából készítettünk elő az 1957 tavaszi vetéshez hibridkukorica vetőmagot. Közben nem csekély nehézségeket kellett leküzdenünk. A tél végi olvadáskor, 1957 elején, Cseterki Lajos akkori megyei kormánybiztostól kellett lánctalpas traktort kérnünk a sárba ragadt ló- vagy primitív traktorvontatású kukoricás kocsik kiszabadításához, mert kísérleti gazdaságunknak sem szilárd bekötőútja a vetőmag-előkészítő üzemhez, sem lánctalpas traktora a vontatáshoz nem volt. A megyei állami gazdaságokkal együttműködve 1957. április elején megkezdtük a vetőmag előkészítő üzem termelési bázisának kialakítását, nagyot lépve előre a szakértő külföld által is sokra tartott magyar hibridkukorica vetőmagtermelési rendszer megvalósításában. A kitűnő martonvásári hibridek és az imént méltatott vetőmagtermelési rendszer eredményeként a hibridkukorica gyorsabban, rövidebb idő alatt elterjedt hazánkban, mint a földkerekség bármely más országában.

A gazdaság koncepcióinknak megfelelően fejlődött a hatvanas években és azóta is. Eredményesen segíti és egészíti ki az intézeti kutatást, elsősorban fő feladatai: az intézetben nemesített növényfajták és hibridek vetőmagjának elszaporítása és a mindinkább fejlődő üzemi kísérletezés révén. Így megalapozott volt az intézmény fennállásának 20. évfordulóján, 1970. március közepén megrendezett tudományos konferenciának az a megállapítása, hogy az eredményes martonvásári árpanemesítést is magában foglaló intézményi profil fokozatosan megvalósult.

Az elképzelésünknek megfelelő specializálás és koncentráció azonban nem volt minden kockázattól mentes. Sokféle növény nemesítése esetén ugyanis lehet arra számítani, hogy a sok közül néhány növény nemesítése eredményes lesz, tehát valamelyik „bejön”. A kockázat különösen nagy volt a martonvásári intenzív búzanemesítésben, amely tulajdonképpen a profilkoncepciónk születésével egyidőben kezdődött és nem ígért közeli, látványos sikert. Kedvezően hatott viszont maga a specializálás és koncentráció, mert ezáltal a szellemi és anyagi erőknél a feladat megoldásához szükséges tömegét mozgósíthattuk a búzanemesítés érdekében és nem is eredménytelenül, hiszen — mint ismeretes — a Martonvásári 1, 2 és 3 intenzív őszi búzafajták állami minősí-

tést nyertek 1971, 1972 és 1973-ban. Ezzel együtt a hatvanas években, amikor az intézet nem részesült étesítmény-beruházásban és a gép- és műszerberuházások, főként nyugati relációban, szintén szűkösek voltak, a megszüntetett kutatási programok felszabadított szellemi és anyagi erejével fejleszthettük a specializálás és koncentráció tárgyát képező egyéb kutatási programokat is. És mivel a kutatás gyakorlatilag két növényre, a kukoricára és a hasonló igényű kalászosokra, a búzára és árpára szűkült, e növények „felszerszámozása”, vagyis a szükséges műszerekkel és főként kísérleti gépekkel (parcellavető, cséplő stb.) való ellátása sokkal jobb lehetett, mintha a rendelkezésre álló anyagiakat több, egymástól eltérő igényű növény között kellett volna megosztanunk.

3. A kutatás és a termelés kapcsolatának erősítése irányába hatott és hat az a martonvásári szemlélet, amelynek értelmében a legelvontabb genetikai alap kutatás közben sem feledkezünk meg soha arról, hogy a társadalmi rendszerek versenyében a mérce: a munka termelékenysége. Ennek fejlesztésében pedig a tudomány közreműködése meghatározó jelentőségű. Ezért mindig bátran vállaltuk az új gondolatok, eljárások és megoldások, a kezdeményezés kockázatát. Elegendő itt a hibridkukorica elszaporítására és elterjesztésére, a vegyszeres gyomirtás szorgalmazására, a külföldi, elsősorban szovjet intenzív búzák bevezetésére, vagy éppen a lamarki – darwini – micsurini elmélet és, mindenekelőtt a saját ősziesítési kutatásunk bázisán kibontakozó anyagcsere-biokémiai genetika-koncepciókra utalnunk.

A martonvásári hibridkukorica, amelynek elterjesztéséről itt már szó esett, alapját képezte a hazai kukoricatermelés fellendülésének az elmúlt másfél-két évtizedben. Eközben a vegyszeres gyomirtásra, a növényállomány sűrítésére és a nagy adagú műtrágyázásra kidolgozott martonvásári javaslatok a kukorica hazai agrotechnikájának alkotóelemeivé váltak. Az eredmény nemzetközi összehasonlításban is figyelemre méltó: az évtizedes hektáronkénti 19 – 20 q körüli országos szemeskukorica átlagtermés a hatvanas években elérte a 28 q-t, a hetvenes években pedig a 40 q-t.

A búzafajta kérdésben is kezdeményezően léptünk fel az ötvenes évek második felében. Egy jugoszláviai tanulmányút után, 1957 novemberében – megfelelő hazai nemesítésű intenzív búzafajták hiányában, átmeneti megoldásként, míg a hazai búzanemesítésből a külföldieknél jobb intenzív búzafajták nem állnak a termelés rendelkezésére – kezdeményeztük külföldi intenzív búzafajták hazai kipróbálását. Szakmai körökben és azokon túl is ismert, hogy éveken át nem csekély ellenállást kellett leküzdenünk a külföldi intenzív búzafajták hazai elismeréséért a megszokással, az ismerthez vagy éppen a hazaihoz való, ez esetben jórészt indokolatlan ragaszkodással szemben.

A külföldi búzafajták, döntően a Bezosztaja, amelyre még 1954-ben, egy szovjet tanulmányútról készített jelentésben felhívtuk a hazai vezetés figyelmét, alapvetően hozzájárult a magyar búzatermés átlagok megkétszereződéséhez az elmúlt rövid másfél évtizedben. Mint ismeretes, a búza termésátlaga a hektáronkénti 13 – 14 q körüli évtizedes stagnálás után, a hatvanas évek második felében megközelítette a 25 q-t és a hetvenes években mindig meghaladta a 30 q-t, 1973-ban pedig csaknem elérte a 35 q-t. Elősegítette e nagyszerű eredmények elérését a búza intenzív műtrágyázásának intézetünk által javasolt és a gyakorlatban ugyancsak megvalósult rendszere.

4. A hatvanas évek második felétől, de különösen az új gazdasági mechanizmus bevezetése óta a modern biológia, a mechanikai és a kémiai technika nemzetközi vívmányai szinte minden korlátozás nélkül a hazai mezőgazdaság rendelkezésére állhatnak. Kieleződött a verseny és nőttek a követelmények a hazai kutatási eredményekkel szemben is. „A jó bornak nem kell cégér” elve alapján ilyen körülmények között már messzire nem juthattunk, és pl. a martonvásári nemesítésű vetőmag értékesítése céljából mind intenzívebben élünk kellett a propaganda nemzetközileg szokásos módszereivel és eszközeivel. Ekkor javasolta Keserű János földművelésügyi miniszterhelyettes a kutató-intézeteknek külföldi, és pedig elsősorban észak-amerikai, nyugat-európai és jugoszláviai példák nyomán szaktanácsadás bevezetését a gazdaságok számára, elsősorban a kukoricatermelés fejlesztése érdekében.

a) A szaktanácsadásban a martonvásári intézmény is részt vesz, és kezdetben néhány állami gazdasággal és termelőszövetkezettel, pár év múlva pedig a legfontosabb kukoricatermelő megyék egy-két gazdaságával, összesen mintegy 20 gazdasággal létesítettünk ilyen kapcsolatot. Ennek keretében az intézmény egy-egy specialistája, rendszeres konzultációk, tapasztalatcserék és fajtabemutatók szervezése révén szakmai segítséget nyújtott ahhoz, hogy a támogatott gazdaság példamutató kukoricatermelő üzemmé váljék.

b) A termelőszövetkezetek területi szövetségeinek megalakulásával egyidejűleg felismertük, hogy ezek termelést segítő operatív tevékenysége sok vonatkozásban hatékonyabb az állami szakigazgatási apparátusénál. Közreműködésükkel a bemutató gazdaságoknak szinte az egész országra kiterjedő hálózatát építettük ki. Ezekben a szaktanácsadás keretében, kukorica fajtapróbákat állítottunk be, amelyek a tenyészidőszakban fajtabemutatók alapjául is szolgáltak. A kutatási eredmények, elsősorban a martonvásári hibridkukorica-fajták bevezetése a gyakorlatba ezáltal meggyorsult, ami az intézmény számára az erkölcsiek mellett a vetőmagtermelési szaktanácsadás révén közvetlen anyagi haszonnal is járt.

c) A vetőmagtermelési szaktanácsadás célja az állami gazdasági vetőmag-előkészítő üzemekben, illetve a szervezésükben folyó hibridkukorica vetőmag-előállítás minőségi és mennyiségi fejlesztése. A szerződésbe foglalt kötelezettségeink közé tartozik a vetőmag-alapanyagok előállítása és a vetőmag előkészítő üzemek rendelkezésére bocsátása, a vetőmagtermelés és előkészítés minden mozzanatára kiterjedő szaktanácsadás, a vetőmag bel- és külföldi szakmai propagálása, fajtapróbák, fajtabemutatók és ankétok szervezése, részvétel kiállításokon, fajtaleírások, termelési útmutatók és egyéb kiadványok publikálása stb. E kooperáció viszont az intézmény számára — az így előállított vetőmag mennyiségétől és minőségétől függően — jelentős bevétellel jár, amely az elmúlt években sok millió nagyságrendű volt. Ennek az intézet költségvetését és a gazdaság pénzügyi alapjait kiegészítő bevételnek haszonélvezője az intézmény és annak minden dolgozója a kutatási feltételek javulása és a megnövekedett személyi juttatások révén.

d) Mind a termelési, mind a vetőmagtermelési szaktanácsadás bizonyos elemeinek a kooperáció minőségileg új formájává ötvöződését jelenthetik a termelési rendszerekkel az utóbbi időben kialakuló kapcsolataink, amelyek ma még csaknem kizárólag a kukorica termelésére szorítkoznak. A gyakorlattal való kapcsolatunknak ez az új formája együttműködésünk, esetenként beépülésünk a hetvenes évek elején kifejlődött termelési rendszerekbe — a CPS-be, a nádudvariba, a bajaiba és a szekszárdiba — amelyet 1973-ban szerződésben is

szabályoztunk. Eszerint az említett termelési rendszerek, amelyek ma már félmillió hektár kukorica termelését szervezik, a martonvásári intézményt tudományos központjuknak, fajta-, illetve vetőmag-ellátásban és termelés-technikai szaktanácsadásban bázisuknak tekintik. Mindez világviszonylatban értendő: a termelési rendszerek az intézménytől mindenekelőtt a modern biológia, továbbá a mechanikai, valamint a kémiai technika és technológia leghatékonyabb vívmányait, illetve azok közvetítését igénylik. E feladatnak az intézmény csak termékeny nemzetközi kutatási kooperációra támaszkodva felelhet meg, amelynek egyik jelentős ágát a nemzetközi növénynevelési és vetőmagtermelési kooperáció képezi. Ez jelenleg szintén a kukorica vonatkozásában a legeredményesebb.

e) Az első nemzetközi kukoricanevelési és vetőmagtermelési kooperációnk a bernburgi Gabonatermesztési Kutató Intézettel alakult ki még 1967-ben. Ennek eredményeként 1973-ban a BEMA 240 szemeskukorica és a BEMA 250 silókukorica hibridet az NDK-ban államilag növelítették, és a vetőmag előállításuk NDK-exportra 1973-ban megkezdődött.

Időközben hasonló kooperáció létesült az újvidéki Mezőgazdasági Kutató Intézettel, a nyugatnémet NORDSAAT Növénynevelési és Vetőmagforgalmazó Vállalattal, a francia Mais Angevin Hodée céggel, mindhárom 1971-ben, továbbá az északi Mezőgazdasági Kutató Intézettel 1973-ban. Több külföldi növénynevelési intézménnyel most folyik az együttműködés alapelveinek kidolgozása, néhány esetben, pl. a csehszlovák cejci és nagyszombati Kukorica Kutató Intézettel, valamint a nyugatnémet Thüningiai Vetőmagnevelési Vállalattal csupán a már kész együttműködési szerződés aláírása van soron.

Mindezek a nemzetközi növénynevelési kooperációk a közös fajták, illetve hibridek előállításán kívül kiterjednek egymás fajtáinak kölcsönös képviselésére és felhasználására saját és harmadik országban egyaránt, tehát hasonlatosak a gazdasági élet különböző területein mind nagyobb számban kifejlesztett és forgalmazott közös termékekhez.

A nemzetközi növénynevelési és vetőmag-előállítási kooperáció tette lehetővé, hogy a hazai, intézményes vetőmag-előállítási feladatok maradéktalan teljesítésén felül, 1973-ban 700 t -- 300 000 US dollár értékű -- hibridkukorica vetőmagot a nyugati piacra exportáljunk és 2000 t mennyiségű, importot pótló, hazai vetőmagot állítsunk elő 2 millió US dollár értékben. De e nemzetközi együttműködés, és pedig alapvetően a Mais Angevin Hodée kooperációban előállított, Anjou 210 hibridkukorica nyugatnémet exportjával fedezett devizahitel képezte az anyagi forrását a vetőmag-előkészítő üzemünk rekonstrukciójához szükséges, 290 000 US dollár értékű import gépek beszerzésének is.

f) Számottevő népgazdasági haszonnal jár a martonvásári nevelési vetőmag, elsősorban a hibridkukorica vetőmag exportja is. Fő vásárlóink egyes szocialista országok, mindenekelőtt Csehszlovákia és a Szovjetunió (kb. 5 5 ezer t), de jelentős a kanadai exportunk is. Bizonyára említést érdemel, hogy a kanadai fitotronberendezésekért járó jó félmillió US dollár kifizetésével egyidőben, 1971-ben jó félmillió US dollárért martonvásári nevelési hibridkukoricát exportáltunk az Amerikai Egyesült Államokba.

A martonvásári hibridkukorica már kialakult csehszlovák, szovjet, lengyel, NDK-beli, NSZK-beli és kanadai piacán kívül a martonvásári fajták iránt van érdeklődés Ausztriából, Spanyolországból, Marokkóból, Algírból, Tuniszból, Olaszországból, Svájcban és a Kínai Népköztársaságból is. Ezekbe és még más

országokba, évenként általában mintegy 25 országba, 40 - 50 kísérleti helyre küldünk, kisebb-nagyobb tételekben, martonvásári nemesítésű kukorica, búza és árpa vetőmagot kipróbálás céljából, hogy a meglevőkön túl újabb piacokat szerezzünk a fajtáinknak, illetve hibridjeinknek.

5. Napjainkban a saját kutatások és a nemzetközi növénynemesítési és vetőmag-ellátási kooperáció együttes fejlesztése révén állja az intézmény az országhatáron belül és kívül érvényesülő rendkívül éles versenyt. Érdemes tehát e kooperáció fejlesztésén is munkálkodnunk.

Éppen ezért a hazai és külföldi kooperáció gondozására és fejlesztésére, az intézményt mind nagyobb számban látogató magyar és nem magyar specialisták fogadására, valamint a martonvásári specialisták sokasodó külföldi útjainak adminisztrálására, a rendkívül változatos szakmai propaganda ápolására és egyéb hasonló feladatok ellátására — belső erők átcsoportosításával — a közelmúltban létrehoztuk az intézet központi titkárságát. A közeljövőben pedig egyértelműen tisztázzuk, és pedig ügyrendileg elválasztjuk, de ugyanakkor szervesen összeillesztjük az intézeti központi titkárság és a gazdaság hasonló szervezeti egységének tevékenységét.

E szervezeti fejlesztés sem pótolhatja azonban a kollegális emberi kapcsolatokat, amelyekre mindig törekedtünk. Martonvásár sok ezer hazai és külföldi barátja — nagy erő, amelyből mindig erőt meríthettünk elgondolásaink megvalósításához és a nehézségek leküzdéséhez.

6. A további fejlődés megalapozása érdekében még 1959 decemberében, a martonvásári intézmény 10 éves fennállása alkalmából megtartott tudományos konferencián felmerült egy fitotron („összkomfortos” növényház) létesítésének gondolata a környezeti tényezők növényi növekedésre és fejlődésre gyakorolt hatásának egzakt tanulmányozása céljából.

Minden új a Nap alatt, természetesen, ezer szállal abban a tudásban gyökerezik, amit az emberiség egész története során felhalmozott. De az is igaz, hogy a martonvásári fitotron létesítéséhez a kiindulás egy — az ősziézési kutatásunknak még a kezdeti időszakából származó — egyszerű ráeszmélés, rádöbbenés volt arra, hogy a természet önmagát sohasem ismétli meg pontosan. A reprodukálhatóság pedig olyan kritérium, amely nélkül a biológia nem válhat a fizikához vagy a kémiához hasonlóan egzakt tudománnyá. Az utóbbi egyik eszköze az 1972 végén üzembe helyezett martonvásári fitotron, amelyben először megtanuljuk szimulálni a természetet annak érdekében, hogy azután megpróbálhassuk jobban csinálni, mint a természet.

A fitotron kísérletezés új biológiai ismeretek forrása, amelyet témákkal a biológia saját fejlődése és az agrobiológia egyaránt táplál. A szerzett ismeretek pedig az élő világ igazabb és egzaktabb megismerésén túl, megtermékenyíteni hivatottak az agrobiológiai kutatást és a gyakorlatot is.

Az elmúlt egy-két évtized martonvásári kutatási eredményei alapján bizonyára jogos az a remény, hogy a fitotronunk használatba vételével tovább növekszik a genetikai és élettani alapkutatás hatékonysága, valamint a növénynemesítési és a növénytermelési kutatás eredményessége, azoknak csupán martonvásári viszonylatban milliárdos nagyságrendű, évenként jelentkező népgazdasági haszna.

A tudomány termelőerővé válásáért

– Szertelen gondolatok egy kutatóintézet gondjairól –

Földiák Gábor

Gyakran hangzik el az a megállapítás, hogy korunkra jellemző a tudomány termelőerővé válása. Szerintem azonban így fogalmazva ez a megállapítás túl általános vagy a tudomány fogalmát kell pontosítani. A kutatási tevékenység önmagában ugyanis csak potenciális termelőerő: valóban csak akkor válik realitássá, ha olyan — akár társadalomtudományi, akár természettudományi — vizsgálatokkal foglalkozik, melyek társadalmi, ill. népgazdasági szempontból lényeges összefüggések feltárására irányulnak.

Nyilvánvalóan helytelenül prakticista álláspont lenne minden kutatástól, minden esetben közvetlen gazdasági vagy kultúrpolitikai előnyt követelni, de nem tartható az a korábban — főként az Akadémia területén — elterjedt gondolkodásmód sem, mely annál tiszteletreméltóbbnak tartott valamely kutatást, minél közelebb volt az alapkutatásokhoz. Ez a felfogás ugyan még ma sem halt ki teljesen, de az általános szemléletmód szerencsére már túlhaladta.

A tudománypolitikai irányelvek is leszögezték, hogy a kutatás szabadságának az anyagi lehetőségek határt szabnak. Természettudományi-műszaki kutatásokat végzők számára ez az álláspont elvileg kézenfekvő ugyan, de kutatóink egy hányada kivételnek érzi önmagát ez alól az általános tétel alól. Az a sokak által hangoztatott szempont, hogy „azért kutassunk valamit, mert az érdekes”, nem fogadható el, mivel az érdekes kutatások száma nagyságrendekkel meghaladja a reálisan elvégezhetőket. A kutatás irányítóinak és szervezőinek a feladatuk, hogy az érdekességet és az időszerű lehetőségeket összhangba hozzák.

A régi felfogásnak tápot ad az a formájában még ma is fennálló — meglehetősen mesterkéltséggel és elmosódott határú — kategorizálás, mely a kutatásokat „szintekre” osztja: alap, alkalmazott, fejlesztő kutatásra és tudományos szolgáltatásra. Bár hivatalosan a szint a logikai, ill. időbeli egymásraépülést jelent, és fundamentumnak értelemszerűen az alapkutatást tekinti, a közhit sokszor megfordítja a sorrendet: legmagasabb szintűnek az alapkutatást, legalacsonyabbnak pedig a fejlesztést, ill. az adaptálást tekinti. A félremagyarázhatóság elkerülésére szerencsésebb lenne, ha ezt a csoportosítást teljesen elhagynánk, de legalább is a „kutatás szintje” helyett a „kutatás jellege” kifejezést használnánk, hiszen amint nem igaz az, hogy csak az alapkutatás az „igazi kutatás”, éppúgy nem felel meg a valóságnak az ellenkezője sem.

A kutatás „szintjének”, de akár jellegének fetiszizálása amúgy sem ésszerű, hiszen részint diffúzok a határvonalak, részint pedig értelemszerűek a kölcsönös összefüggések. Színvonalas alapkutatás nélkül elképzelhetetlen a gyakorlati feladatok korszerű megoldása. Intézetünkben például sok éve rendszeres kutatás folyik a fémeken történő szorpciós kinetikájával kapcsolatban. A vizsgálatok alapján sok közleményünk jelent meg, és egyidejűleg (szofisztikus vita, hogy fő- vagy melléktermékként-e) pl. a ^{125}I vagy ^{131}I izotóppal jelzett etil-jodid előállítására és tisztítására új módszert alakítottunk ki (al-

kalmazott kutatás), melyet már rutinszerűen használunk radioaktív jelzett vegyületek előállítására (fejlesztést követő „rutin technológia”). A „gyártás” során szerzett tapasztalatok ugyanakkor új elvi felismerésekre is vezettek.

Nem jelent alapvető változást ebben a gondolatmenetben az sem, ha nem minden esetben, minden „lépésen” dolgozunk magunk: pl. ha a mi alap- vagy alkalmazott kutatási eredményeinket más — hazai vagy külföldi — intézet vagy vállalat hasznosítja, vagy fordítva: ha mi veszünk át — határon belülről vagy kívülről — más alap- vagy alkalmazott kutatási eredményeket saját fejlesztési tevékenységünkhöz.

Az alap kutatások gyakorlati jelentőségére két példára utalnék saját szakterületemről. *Haber* az ammónia hidrogénből és nitrogénből történő katalitikus szintézise felfedezésekor mindössze 0,1% körüli konverziót ért el. Bár ez az érték rendkívül kicsi, a nitrogénműtrágya-ipar mégis erre az alapreakcióra épül az egész világon. A másik példát az atomfizikai területéről vettem. A $D + D \rightarrow He$ magreakció során mérhető tömegdefektus grammban kifejezve, a tizedespont utáni 26. számjegyben jelentkezik, mégis „mindössze” az ennek révén adódó energia-fel szabadulást (ami egyenértékű $6 \cdot 10^{10}$ kcal/kg-mal, tehát a szén fűtőértékének 100 millió-szorosa) remélik hasznosítani az energia-termelő fűzési atomreaktorok. Szó sincs tehát arról, hogy e sorok szerzője az alap kutatás jelentőségét le kívánná becsülni, de szeretné, ha túlbecsülése is megszűnnék. Önmagában véve ugyanis az, hogy valamely kutatásnak nincs várható gyakorlati célja, nem növelheti annak tekintélyét.

A szerződéses rendszer előnyei

E rövid gondolatmenet után térnék rá arra a kérdésre, hogy *milyen helyet foglal el a szerződéses munkák rendszere* valamely akadémiai intézetben: melyek főbb előnyei és hátrányai. A dolog természetéből adódóan saját intézetünk, a Magyar Tudományos Akadémia Izotóp Intézete helyzetének ismeretéből indulok ki, de igyekszem felhasználni azokat a tapasztalatokat is, melyeket más akadémiai és ipari kutatóintézeteknél, illetve egyetemi intézményeknél szereztem.

A szerződéses rendszer alapvető előnyének a valaha előszeretettel emlegett elefántcsonttoronyból való kikerülést, a gyakoralattal szorosabb kapcsolatot tartom. A kutatómunka eredményének megvalósulása jelentősen növeli a kutatók *sikerélményét*, hiszen döntő többségük becsületes, szakmáját szerető ember, akiknek külön örömet okoz, hogy munkájukkal valóban hozzájárultak hazájuk, a társadalom fejlődéséhez. Hasznos a felelősségtudat növekedése is: a pontos kötelezettség-vállalások ui. a terv- és pénzügyi fegyelem (pl. a takarékoság), a határidők és a minőség komolyan vétele szempontjából javíthatják az általános szemléletmódot. E mellett a kapcsolat a gyakorlati étellel hozzásegíthet a nem mindig indokolt önelégültség elmaradásához és a termelő szférában dolgozók munkájának jobb megbecsüléséhez.

A „minőségi normák” növelése szempontjából lényeges kérdés az *export*, amely a belföldi igények kielégítésének színvonalára is kedvezően hat. A tudományos eredmények mellett a konkrét műszaki-fejlesztési produktumok kivitelének szerepét sem szabad lebecsülnünk, akár know-how-okról, akár készítményekről, termékekről legyen is szó. A termékexporttal azonban csín-

ján kell bánni: csak akkor célszerű erőltetni, ha a nemzetközi, elsősorban a KGST munkamegosztás igénye (nálunk pl. az izotópelőállítás), vagy a hazai tudomány, ill. az intézet tekintélye, presztízse (pl. a sugártechnikák alkalmazása) miatt fontos. Ellenkező esetben az optimálist meghaladó intézetnövekedésre, kockázatvállalásra vezethet.

Járulékos, de ma nélkülözhetetlen előnye a szerződéses rendszernek, hogy *anyagi alapot teremt* az alap kutatások és a tudományos továbbképzés (pl. a posztgraduális gyakornokok képzése) számára is. Közismert ugyanis, hogy az állami költségvetési ellátmány összege néhány éve gyakorlatilag változatlan, értéke pedig fokozatosan csökken. Az alap kutatások feltételei egy részének megteremtése tehát csak saját erőforrásból, a szerződések eredményéből képzelhető el. Szeretném hangsúlyozni, hogy ez nem valami új huncutság. Tanítómasterem, *Freund Mihály* akadémikus gyakran emlegette, hogy kutatásainak anyagi alapját sok-sok évtizeddel ezelőtt azok az összegek biztosították, melyeket órásolaj előállításából vett be. Mülheim-Ruhr-i professzorom, *G. O. Schenck* pedig a második világháborút követően, a hashajtóként használatos Askaridol fotoszintézisével keresett pénzen alapította meg azt a fotokémiai és sugárhatáskémiai iskolát, melyből a mai Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Abteilung Strahlenchemie fejlődött. Döntő azonban annak folyamatos biztosítása, hogy a vállalt gyakorlati munka és az intézet alaptevékenysége azonos irányú legyen, tehát — ahogyan azt nálunk humorosan mondani szokták — ne „lángossütéssel” keressünk pénzt.

Saját intézeti tapasztalataink alapján nem lehet egyértelműen állást foglalni abban a kérdésben, hogy a tudományos tevékenységre sokak által jellemzőnek tartott (bár elvileg arra nem elfogadható) publikációk száma és a szerződéses tevékenység között mennyire közvetlen kapcsolat. Minthogy azonban a tudományos munkatársak bérének és kísérleti költségeinek, ill. beruházási javakkal történő ellátásának egy részét a szerződéses munkákból képződött eredmény terhére fizetjük, vitathatatlan, hogy az intézet alap kutatási tevékenységét a megbízások segítik. Ugyanakkor nem lehet cél, hogy az intézet valamennyi alap kutatása közvetlen kapcsolatban legyen szerződéses munkákkal.

Hátrányok és veszélyek

Hátránya a szerződéses tevékenységnek az *egyes kutatók fokozott igénybevétele*. Nyilvánvaló, hogy a napi gondokkal küszködő tudományos munkatársaknak nagyobb, sokszor egészséget is veszélyeztető erőfeszítést jelent színvonalas tudományos eredményeket elérni. Még nagyobb az intézet vezetőinek több-
letterhelése: ez utóbbi elsősorban azoknak a gondoknak az összességéből áll, melyek a szerződéses rendszerből adódnak. Nem az az elsődleges probléma, miként juthatnak az emberek több jutalomhoz, tehát nagyobb átlagjövedelemhez (bár ez is fontos), vagy hogyan fordíthatunk az intézet fejlesztésére több pénzt, hanem az azokért a munkatársakért érzett felelősség, akik a szerződéses munkák terhére jutnak illetményhez, és akiknek a megbízások rendszer már egzisztenciális kérdés. Ezzel viszont együtt jár az az objektív előny, mely pl. a közgazdasági gondolkodás javulásából vagy abból adódik, hogy a szerződéses munkák rászorítják az intézetek vezetőit a hosszabb időre szóló távlati tervek, elgondolások kidolgozására, nemcsak formálisan, hanem tartalmában is.

Az állandó túlterhelésből csak egy kiutat látok: a *rotálás elvének* gyakorlati megvalósítását, tehát azt, hogy egy-egy „ciklus” után valóban legyen lehetősége az azt igénylőnek tudományos munkájában elmerülni, akár korábbi munkahelyén, akár másutt, pl. külföldön. Sajnos azonban a mobilitás feltételei — részint anyagi okok, részint pedig továbbképzési és káder munkánk fogatékosságai miatt — nálunk még nem adottak a kívánt mértékben.

A szerződéses rendszer további súlyos problémája az ipari kutatóintézetek egyikében-másikában kialakulóban levő „*profilkáosz*”. A fizetőképes kereslet kielégítéséből adódó napi feladatok ugyanis elvonják a kapacitást az intézetek eredeti célkitűzésétől, a népgazdaság távlatilag fontosabb feladataitól, ami hovatovább oda vezet, hogy az egyes kutatók személyes érdeklődési iránya is egyre szétszórtabbá válik. Ez pedig távlatilag mind a népgazdaságnak, mind az intézetnek, sőt a tudományos dolgozónak is káros. Ezért a helyzetért nem lehet alapvetően az intézetek vezetőit kárhoytatni, mert nekik a „csoport-érdeket” szem előtt kell tartaniuk, hogy intézetük létét biztosítsák.

Nagyobb az egyes minisztériumok felelőssége a téma-diszperzitás növekedéséért. Ez főként arra vezethető vissza, hogy a fejlesztési elképzelések gyorsan változnak, és sokszor mire az egyes kutatások megkezdődnek, már túlhaladottakká is válnak. Tapasztalatunk szerint ez nemcsak, sőt nem is első-sorban pénzkérdés. Előfordult olyan eset, hogy kormány szinten kiemelt fejlesztési témakörben kértünk ipari minisztériumtól tanácsot az MTA költségvetése terhére végzendő kutatásaink konkrét feladataira, de az „ingyenes felajánlkozásra” válaszul a szervező főhatóságtól csak általánosságokat kaptunk. A főhatóságok mentségére legyen azonban mondvá, hogy ma már talán nehezebb megtalálni a valóban kutathivalót, mint a feladatot megoldani.

A „*profilkáosz*” lehetősége természetesen az akadémiai intézeteknél is növekedik a szerződéses tevékenységgel. Ez a veszély csak úgy csökkenthető, ha a kezdeményezést az intézet nem engedi ki a kezéből, és némi — részben önzetlen — szervezőmunkára is vállalkozik. Nagy segítséget jelent ehhez a *célprogramrendszer*. Intézetünk eddig — két akadémiai kutatási főirányon kívül — (a Kohó és Gépipari Minisztérium, az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium és az Országos Vízügyi Hivatal részére) három nagyszabású izotópkalmazási célprogram kidolgozásában vett részt, melyek öt-öt évre többé-kevésbé egyértelműen meghatározták szerződéses munkánk nagy részének — az Intézet profiljával egybeeső — irányát, annak ellenére, hogy egy-egy szerződés értéke viszonylag kicsiny. Ez a módszer élesen elhatárolódik attól a — főként az elmúlt évtizedekre jellemző, de még ma is felbukkanó — tendenciától, mely a kutatásokat — valódi vagy vélt érdekekből — feltétlenül be kívánja erőszakolni valamelyik „divatos” célprogramba vagy kiemelt kutatási főirányba.

A szerződéses rendszer tudományos-műszaki és jogi „*manegement*”-jének végzésére önálló kis (3 fővel működő) irodát hoztunk létre. Az iroda szervezi a kooperációk egy részét, ennek során — az intézet tervezett távlati létszámlehetőségeit is figyelembevéve — más kutatóhelyeknek is „juttat” kutatási feladatokat, részt vesz az intézet szempontjából fontos munkák megrendelőinek felkutatásában stb. Ez, a mintegy öt éve működő szervezeti egység hasonló feladatokat lát el, mint amilyenek szervezését a Művelődésügyi Minisztérium (az Akadémiai Közlöny 1973. évi 16. számában megjelent) közleménye is javasolta egyes egyetemnek, főiskolák számára.

A feladatkörök meghatározásánál nem kell feltétlenül tisztelni az intézet nevét, hiszen az esetek egy részében ez nem is mond sokat (pl. Központi Fizi-

kai, Kémiai stb. Kutató Intézet). Az a lényeges, hogy az intézet, ill. főhatósága tudja, mit akar, és feladatát komplex módon, a népgazdaság vagy a kulturális élet távlati igényét szem előtt tartva igyekezzék megvalósítani. Véleményem szerint a minisztériumoknak adminisztratív eszközökkel is kellene akadályozniuk, hogy a profilvesztett intézetek létszáma a kívánatosnál gyorsabban növekedjék, máskülönben a bajokat előbb-utóbb már csak sok személyi nehézség árán és kormányzati szinten (pl. szanálással), tehát lényegében az állami költségvetés terhére lehet orvosolni.

Az *intézetek optimális méretével* kapcsolatban felmerülhet a népgazdasági és az intézeti érdek bizonyos mértékű dialektikus ellentéte. A mi esetünkben számos területen, például az izotópok előállításánál vagy konkrét ipari nukleáris célberendezések készítésénél — amíg a KGST integráció terén nem lépünk jelentősen előre — a népgazdaságnak az az érdeke, hogy ezeket hazai erőből, lehetőleg intézeti keretben valósítsuk meg, hiszen nagyvállalati rezssivel a termékek rendkívül drágák lennének, ami akadályozná a műszaki fejlesztést. Ugyanakkor azonban az intézeteknek nem kedvező, hogy létszámuk állandóan növekedjék, mivel a növekedés újabb és újabb problémákat okoz, és sok esetben (pl. az elhelyezésnél) nagyon nehéz az indokolt igényeket kielégíteni. Ennek ellenére természetesen alapvetőbbnek kell tekinteni a népgazdasági érdekeket, mint a szűkebb, belső előnyöket és mindent el kell követnünk (például megfelelő kooperációval), hogy a feladatoknak maradéktalanul eleget tegyünk.

Az irányítás problémái

Valamely új, fejlődő műszaki-fejlesztési területen adódó műszaki-gazdasági lehetőségeket még akkor is teljes egészében ki kell használni, ha az egy-egy intézet belső élete szempontjából gondokkal jár. A kérdés azért nem túlzottan veszélyes, mert a mennyiségi növekedési igények exponenciális jellegűek, és néhány év alatt megközelítően telítődésre vezetnek.

Sok ilyen feladat laboratóriumi szintű megoldása egyébként nemzetközi tendencia is. Utalnék itt a világ legnagyobb izotóptermeelő egységére, az angliai Amershamben levő radiokémiai központra, vagy az ipari nukleáris műszerek gyártása szempontjából Európában igen előkelő helyet betöltő, NSZK-beli Berthold-laboratóriumra. Tudomásul kell ui. venni azt, hogy új, kialakuló tudományterületeken — az idővel jelentősen csökkenő arányban ugyan, de — bizonyos központi állami támogatásra szükség van. Laboratóriumi, kutató-intézeti konstrukcióban ezt a főhatóságok az állami költségvetés vagy a műszaki-fejlesztési alap terhére tudják folyósítani, és pedig úgy, hogy magát a kutatásfejlesztést, ill. ennek kockázatát vállalják, és így — ezektől mentesítve — csak az effektív megvalósítási (beruházási) költségek terhelik az egyes vállalatokat.

Ebből a szempontból nem tartom szerencsésnek a kutatásirányítás jelenlegi rendszerét, legalábbis a műszaki-természettudományi területen nem. Az Akadémia Hivatala ezt a funkciót ugyan lényegében jól látja el, de az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságtól való különállás az esetleges központi műszaki-fejlesztési elképzelések megvalósítását csak áttételesen teszi lehetővé. Aligha tartható sokáig az az állapot, hogy gyakorlatilag csak a legmagasabb szinten törekszünk a hazai kutatóintézeti hálózat központi koordinálására, mert így érthető módon nem tudunk gátat vetni a növekvő mértékű spontaneitásnak.

Úgy gondolom, hogy megértek a feltételei egy jó felkészültségű, megfelelő anyagi eszközökkel rendelkező tudományos-technológiai (és felsőoktatási) minisztérium létrehozásának, amely főként az OMFB-ből, az Akadémia Hivatalából, az Oktatási Minisztérium és az ipari tárca egyes szakigazgatási szerveiből ötvöződnék egybe. Ez valószínűleg hatékonyabbá tenné az autarkia éveiben kialakult magyar kutatóhálózat munkáját, kialakíthatná helyes arányait, lehetővé tenné az intézetek egy részének kutató-fejlesztő intézetekké történő átszervezését, az ipari, akadémiai és egyetemi intézményeknél az azonos munkáért hasonló anyagi érdekelttség elvét stb. Félő, hogy az *irányítási rendszer reformja* nélkül a számos helyes részletintézkedés nem hozza meg a kívánatos eredményt.

Az anyagi érdekelttség

Visszatérve a szerződéses munkákkal kapcsolatos nehézségekre, rá kell térnünk az *intézeti hangulatot befolyásoló tényezőkre* is. Az anyagi érdekelttség révén a szerződéses munkát végzők átlagos évi jövedelme nagyobb, mint a csak alapkutatóval foglalkozóké. Ez — érthető módon — kisebb-nagyobb ellentétet szül a két „csoport” érdekei között. Az alapkutatót végzők egy része szerint „kultúrbotrány”, hogy ők kevesebb jutalmat kapnak, mint azok, akik „csak” szerződéses munkát végeznek. A másik csoport szélsőséges szószólói ugyanakkor azt mondják, hogy őket — az Alkotmány előírásaival ellentétben — az alapkutatók kizsákmányolják, hiszen az általuk keresett jutalom egy részét kisajátítják. Véleményem szerint e nézetekkel szemben tisztességes kompromisszumot lehet és kell elérni.

Intézetünk mindig mereven elzárkózott az elől, hogy a jutalmat vagy annak döntő részét az kapja, aki „szerezte a munkát”. A nálunk kialakult és már több éve stabilizálódott gyakorlat szerint az eredmény (tehát az árbevétel és a költség különbsége) arányában a *jutalmazási keret* nagyobb részéből a szerződéses munkát végző osztályok részesülnek. Ennél kevesebbet kapnak a szolgáltató osztályok (műhely, könyvelés stb.), de jut a szerződéses munkák jutalmi keretéből a kizárólag alapkutatót végzőknek is. Ez a rendszer kifejezésre igyekszik juttatni, hogy az intézet egyetlen egység, „együtt sír, együtt nevet”, de az anyagi érdekelttséget is érvényesíti. Az alapkutatót és a szerződéses kutatót végzők jutalmazási aránya átlagosan 1 : 2, ami azt jelenti, hogy — az illetményeket is figyelembevéve — szélső esetben az alapkutatóknak legfeljebb kb. 10 %-kal kisebb, a szerződéseken dolgozóknak pedig kb. 10 %-kal nagyobb az átlagjövedelme egy-egy évben, mint az intézeti középérték. Véleményem szerint ez a differenciáltság nem túlzottan nagy, és mind az intézetfejlesztés, mind az egyéni anyagi érdekelttség fenntartására szükséges.

A különféle kategóriák szempontjából azonban ez az eltérés nem egyformán igazságos. A tapasztalat szerint ugyanis az alapkutatót végzőknek szívesebben fogadják hosszabb — több-kevesebb anyagi előnnyel is járó — tanulmányútra külföldi intézmények, tanszékek, mint (az üzemi titokra tekintettel) a műszaki-fejlesztési témákon dolgozókat. Kevesbé védhető a segédszemélyzet (technikusok, laboránsok, gépirók, takarítónők) egyenlőtlen jutalmazásának gyakorlata, hiszen egy részük nem tehet arról, hogy az intézet melyik témájához osztották be őket. Nem teljesen megoldott a vezetők és beosztottak részesedésének optimális aránya a jutalmazáskor: a felelősségvállalás és a szociális szempontok elemzésén alapuló kompromisszumot kell elérni.

Az anomáliák egy részén várhatóan segíteni fog a *feladatfinanszírozásra* történő átállás. Ez, ha nem is azonos, de előbb-utóbb többé-kevésbé hasonló feltételekkel teszi „rentábilissá” mind az MTA által finanszírozott alapkutatásokat, mind a más főhatóságokkal vagy a vállalatokkal kötött szerződésen alapuló munkákat. Ugyanakkor azonban új problémát fog jelenteni, hogy az alapkutatások eredményességének mérésére közel sem áll olyan objektív mérce rendelkezésünkre, mint a „klasszikus” szerződéses munkáknál. Ez utóbbiaknál ugyanis a megrendelő vagy elfogadja a jelentést, izotópot, műszert stb., vagy nem, hiszen érdeke, hogy csak kifogástalan munkáért, termékért fizessen. Hogy ezt az ellentmondást hogyan lehet majd feloldani, az a jövő títka. Elképzelhető pl. a témák kiadására a „verseny tárgyalás”, bírálatára pedig a „védés” rendszer — de mindenképpen biztosítani kell az egyszemélyi felelősséget, egyidejűleg csökkentve a formális lépések számát is.

Az intézet egységességének védelmére, a színvonal, a határidők és a jó minőség tartására, tehát a megfelelő belső ellenőrzés érdekében szükséges, hogy az igazgatóság két, egymástól független csatornából szerezze információit. A nálunk kialakított rendszer szerint egyrészt a tudományos osztályok tájékoztatnak eredményeikről, problémáikról, igényeikről, másrészt az izotópok előállításával kapcsolatban az Izotópforgalmi Csoport, a szerződéseket illetően pedig a — már említett — Tudományos Szolgáltató Iroda ad információt a munkák alakulásáról. A dolog lényegéből adódóan a két irányból jövő adatok esetenként eltérőek lehetnek. Ez a szervezési forma azzal az előnnyel jár, hogy az igazgatóságnak érdemben főként a problémákkal, tehát azokkal a kérdésekkel kell foglalkoznia, amelyek eltéréséből adatok tűnnek ki, ugyanakkor mentesülünk a formális tevékenység alól. Egyébként hiányoljuk, hogy az Akadémia a szerződéses munkákkal kapcsolatban érdemi, színvonalas — részben tapasztalatsere jellegű — *revíziót nem végeztet*. Teljes jóindulat mellett is adódhatnak ui. olyan hibák, amelyeket saját magunk — „üzemi vakságból” — nem veszünk észre.

A szerződéses rendszer feltételeinek részleteit illetően most nem időszerű véleményt nyilvánítani, mivel az átalakulófélben van, sőt egyes intézetekben már át is alakult. Egy kérdést szeretnék csak megemlíteni. Nem tartom szerencsésnek, hogy valamely berendezéssel történő mérés esetén, a műszer értékének megfelelő része mintegy „amortizációja” nem számolható és nem számolandó el ráfordításként. Ez egyrészt meghamisítja (látzólag túl naggyá teszi) az eredményt (pl. irreálisan nagy jutalmat tesz lehetővé), másrészt viszont megfosztja az intézeteket az amortizációból adódó többletberuházási, ill. felújítási keret révén képződő alapoktól, és tovább rontja az amúgy is rendkívül rossz műszerezettséget, ill. a nehézkesen bonyolódó műszerellátást.

Összefoglalva tehát megállapítható, hogy a szerződéses munkák térhódítása a kutatóintézetekben nem szükséges rossz, hanem a népgazdaság és a kultúra, tehát a társadalom számára hasznos irányzat, mely az anyagi előnyök mellett a felelősségérzetet és a társadalmi tudatot is fejleszti. Ugyanakkor egyre idősebbé válik a kérdés összefüggésben történő magas szintű felülvizsgálata, az egyetemi tanszékek, az akadémiai kutatóintézetek és az ipari kutatóintézetek vállalási és ösztönzési feltételeinek összehangolása. Véleményem szerint a kutatóhálózat egységes állami operatív irányítási rendszerét is meg kellene teremteni ahhoz, hogy a piac egyeduralmukodóvá válásának és a fokozódó spontaneitásnak gátat lehessen vetni.

Egy kongresszus után és egy kongresszus előtt

A kongresszusok hasznát és eredményességét sokan kétségbe vonják: nem lehet igazat adni nekik. A kongresszusok ellenségei úgy érvelnek, hogy az igazi tudományos eredmények nem a nemzetközi seregszemléken, nem egy-egy szakma képviselőinek látványos összejövetelein, hanem a kutató munkahelyeken, a laboratóriumok és dolgozószobák mélyén, a könyvtárakban és a levéltárakban születnek. Ez igaz. De ahhoz, hogy megszülessenek, ma már nem elegendő a „magántudós” elmélyedése. Minden tudományágnak szüksége van a szakmai nyilvánosságra, amelyet természetesen megadnak neki a folyóiratok és a publikáció más formái is, de nem pótolják a nemzetközi kongresszusokon előálló személyes érintkezés élő közelségét.

Vannak azután olyan tudományágak is, amelyeknek mintegy a létehez-lényegéhez tartozik a nemzetközi nyilvánosság. Az összehasonlító irodalomtörténetírás ilyen. Többnyelvűségével, a nyelvi elválasztó határokon szükségszerűen túlterjedő érdeklődési rádiuszával különböző kultúrák, különböző hagyományokkal rendelkező népek irodalmi természetét egyazon kutatási szemponttal közelíti meg, egyszerre veszi tekintetbe azt, ami különbözik bennük és ami hasonló. Megpróbálja feltárni közös gyökereiket, kölcsönösen megvilágítani őket egymás segítségül hívásával, arra törekszik, hogy megállapítsa fejlődésük párhuzamosságait vagy eltéréseit, levonja a szembesítésükből levonható elméleti tanulságokat, megállapítsa, ha lehet, közös fejlődési törvényszerűségeiket. A leírás, az egymás mellé helyezés, a szembesítés fontos és szükséges módszeres eljárások, de az összehasonlító kutatások végső célját még nem érik el. A végső cél mindenkor az általánosítás, az elvi-elméleti tanulság, a törvényszerűség, a „típus” felismerése. Ebből a szempontból nem lehet különbség az összehasonlító természettudományok és az összehasonlító társadalomtudományok között. Ha az irodalmak összehasonlító történése még napjainkban is megelégszik az irodalmi jelenségek pusztja egymás mellé helyezésével, egybevetésével, hatások, források feltárásával, és nem von le kutatásaiból elvi következtetéseket, akkor megérdemli, hogy a fejére olvassák a francia komparativisták egyik mai vezéralakja, René Etiemble könyvecskéjének szállóigévé lett címét: „Comparaison n'est pas raison”, azaz egyszerűen csak összehasonlítani oktalanság.

A Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság (Association Internationale de Littérature Comparée, International Comparative Literature Association) 1973. augusztus 13-tól 19-ig Kanadában, részben Montreal, részben Ottawa városában rendezett kongresszusa az ilyen *modern* összehasonlító irodalomtudomány jegyében állt. Ez a kongresszus, sorszáma szerint 1955 óta a hetedik, kétségtelenül mindegyik eddiginél nagyobb lehetőséget adott a komparatviztika hagyományos körének kiterjesztésére, részben földrajzilag, amennyiben egyik gyűjtőpontjába az amerikai, az amerikai – európai, valamint az amerikai – afrikai irodalmak fejlődésének, kapcsolatainak és egymáshoz való viszonyításának kérdéseit helyezte, részben módszertanilag, mivel elsőnek „bocsátotta vitára” azt a kérdést: hogyan áll az összehasonlító irodalomtörténeti kutatások ügye az irodalomkritika modern tendenciái előtt?

Kiegészítették ezeket a főtémákat a kelet-nyugati „szimpoziumok”, amelyeknek az volt a céljuk, hogy alkalmat adjanak a részvételre és megszólalásra a keleti — egyelőre főként távol-keleti — irodalmak tudósainak. Közülük az irodalomtudomány összehasonlító ágában már sok év óta a japánok a legaktívabbak, de jelentős bázisa van e tudományágnak Indiában is. Végül több vitát szenteltek a kongresszuson a komparativisztika helyzetének az egyetemi oktatásban, ami az amerikai kontinensen összeülő és sok ottani résztvevőt számláló kongresszust azért is érdekelte, mert az összehasonlító irodalomtudomány az észak-amerikai egyetemnek tanulmányi rendjében a második világháború óta, de főképpen az utóbbi másfél évtized folyamán különös súlyt, tekintélyt és elismertetést szerzett. Ugyanakkor a komparativisztika oktatásának színvonala éppen az amerikai angol nyelvű egyetemeken a legkevésbé egyenletes, azaz kiemelkedően magasrangú centrumok mellett sok a tudományosan és módszertanilag egyaránt hiányos felkészültségű tanszék és oktató.

A kongresszus érdemei között kiemelt helyen kell megemlékeznünk arról, milyen sok alkalmat adott a kanadai rendezőség a Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság két nagy vállalkozásának bemutatkozására. Az egyik egy francia nyelven készülő nemzetközi terminológiai szótár, amelyből az „L” betű címszavait mutatták be — nyomtatott formában — a kongresszuson; a másik még kiterjedtebb vállalkozás „Az európai nyelvű irodalmak összehasonlító története”, a kongresszusra ennek az első, angol nyelvű kötete jelent meg, amelynek az expresszionista mozgalom nemzetközi története a tárgya. Ez utóbbi vállalkozás keretében az elmúlt hat év folyamán a legkülönbözőbb országokban létesültek kutató- vagy munkacentrumok, és ezek élénk szakmai kapcsolatokat hoztak létre a különböző nemzetiségű komparativisták között. Mondanunk sem kell ugyanis, hogy mind a terminológiai szótár, mind pedig az „Irodalmak összehasonlító története” nemzetközi gárdával dolgozik, így az expresszionizmus-kötet szerzői között is legalább 10 ország tudósai szerepelnek, marxisták és nem marxisták, akik e fórumon „békés együttélésben”, de engedmények nélkül szembesíthették véleményüket.

Egyébként meg kell jegyeznünk, hogy általában magát a kongresszust is bizonyos vitaszellelem, az eddigieknél nagyobb arányú spontaneitás jellemezte, noha még korántsem olyan mértékű, mint kívánatos lett volna. A kanadai rendezőség arra törekedett, hogy intézményesen is biztosítsa a viták kialakulásának feltételeit. Ezért vezette be, újtás-ként, a kongresszusra a „pódium”- vagy „kerekasztal”-vitákat, amelyeket amerikai vitaformának tekintenek, de amelyeknek másik „modellje” a Budapesten, 1971 novemberében tartott összehasonlító módszertani kollókvium volt.

Az eddigi kongresszusokon kérdéskörönként egy-egy összefoglaló jellegű fő előadást hallottunk, s ezekhez a szekciókban, kisebb közösség előtt részkérdéseket tárgyaló előadások kapcsolódtak, amelyeket néhány perces megbeszélés, vagy inkább csak egy-két kérdés feltevése követett. Ezen a „konzervatív” módon a kanadai kongresszus csak az egyik főtémát, az amerikai irodalmak témáját tárgyalta meg. A másik főtémát, az elméleti csak részben tárgyalta így, részben amennyire csak lehetett „pódiumviták” formájában, ami akkor is további kimunkálásra méltó kezdeményezés, ha e „kerekasztalok” nem is váltották be mindenben a hozzájuk fűzött reményeket. Ezek úgy folytak le, hogy néhány előre felkért tudós elmondotta a véleményét, azután bárki kérhetett szót, s a kialakult eredményt a vitavezetőnek kellett kellett volna összefoglalnia.

A beiktatott feltételes mód jelzi már, hogy milyen nagy volt milyen nagy lett volna — a „pódiumviták” vezetőinek a szerepe. Nekik kellett vagy kellett volna a felkért vitatkozóknak mondanivalóját már a kongresszus előtt egyeztetniük, kiegészítéseket kérniük tőlük, hogy a téma lényeges kérdései kellő hangsúlyt kapjanak, vagy leg-

alább szóba kerüljenek, az ő feladatuk volt ügyelni arra, hogy egyik vitatkozó se lépje túl a megszabott időt, rájuk várt az, hogy „provokatív” kérdéseikkel irányítsák a vita menetét, és hozzászólásra ösztökéljék a hallgatóságot is. Mindez a legtöbb pódiumvita-ban egyelőre nem sikerült úgy, ahogy szeretnénk volna. Akadt ugyan néhány kiemelkedő vita is, így az, amely a XX. századi avantgarde mozgalmak „katalizátor” szerepével foglalkozott és amelyben — előre felkért minőségben — a kubai R. Retamar irányításával — a francia H. Cixsous, az észak-amerikai I. Hassan, a kanadai N. Kattan és — mint első referens — Szabolcsi Miklós vett részt, akadt néhány kitűnő — rövid és pregnans — referátum és hozzászólás, a kongresszisták többsége számára azonban, azt kell mondanunk, ez az új forma még szokatlannak bizonyult. Ez nem azt jelenti, hogy abba kell hagyni, nem kell vele tovább kísérletezni: éppen ellenkezőleg. A következő kongresszuson, amely Budapesten lesz 1976-ban, jobban meg kell szervezni a vitákat, okulva az eddigi hibákon.

A kanadaiak által rendezett kongresszust magyar elnök, Sötér István vezette, akit 1970-ben az előző (bordeaux-i) kongresszus választott három évre az egész nemzetközi társaság elnökévé. A budapesti kongresszust, amelynek helyét a kanadai kongresszus közgyűlése fogadta el, az utódjául megválasztott amerikai elnök, Horst Frenz, az Indiana Egyetem érdemes tanára fogja vezetni a Társaság jelenlegi alelnökeivel együtt, akik között magyar részről Köpeczi Béla, szovjet részről Borisz Szucskov, a moszkvai Gorkij Világirodalmi Intézet igazgatója foglal helyet. Kívülük alelnökké Eva Kushner professzor-asszonyt, a kanadai kongresszus rendezőjét és Jean Weisgerbert, a brüsszeli egyetem tanárát, a társaság eddigi titkárát választották.

Nem kétséges, hogy a budapesti kongresszuson értékesíteni kell az előzőleg és főként a Kanadában szerzett tapasztalatokat, ki kell bontakoztatni az ottani kezdeményezéseket, tovább kell fejleszteni az ott elért eredményeket. Ezek közül a következőket tartjuk különösen figyelemre méltóknak:

- a) Az összehasonlító irodalomtudomány körének kiterjesztését, azaz megnyitását újabb területek felé földrajzi és tudomány módszertani szempontból egyaránt;
- b) A tudányszak művelőinek nemzetközi kooperációjára adott lehetőségeket;
- c) A kongresszus tudományos vitaszellemének előmozdítását részben a kedvező atmoszféra biztosítása, részben az előadások és viták új, korszerűbb és aktivizáló formája által.

A földrajzi „terjeszkedést”, amelyet a kanadai példa nyomán tovább kell folytatnunk nekünk is, mindenirányúnak kellene jellemezni. Ha fővonalakat keresünk mégis, akkor ezek elsősorban a kelet-európai szocialista országok, a Közel-Kelet, Afrika és Dél-Amerika felé mutatnak. A szocialista országok tudósai előkelő szerepet játszottak a kanadai kongresszuson is. A Szovjetunió két kiváló tudóssal képviseltette magát. Közülük különösen a régebbi kongresszusokról már jólismert Nyikolaj Balasov tűnt fel ezúttal is előadásával, amelyben kritikailag mérlegelte a szövegek strukturális elemzésének alkalmazhatóságát a komparativisztikában, ellentétet látva a szorososan a kiválasztott szövegre irányuló koncentrálódás és az összehasonlító kutatások lényegéhez tartozó komplex, szintetizáló, a jelenségek széles körére kiterjeszkedő módszeres elvek és eljárások között. Kritikai érveit alaposan meg kell fontolnunk, ha majd a budapesti kongresszus programjára hasonló témát akarunk tűzni. Mind számban, mind tudományos súlyban jelentős küldöttséggel a Román Szocialista Köztársaság és hazánk képviseltette magát, de nem mondható kielégítőnek lengyel, jugoszláv, csehszlovák vagy bolgár barátaink részvétele, valamint nagyobb számú résztvevőt vártunk a Német Demokratikus Köztársaságból is, noha e küldöttség szílyát Werner Krauss, a nemzetközi hírnevű romanista jelenléte már egymaga is biztosította. Ő tartotta az amerikai René Wellekkel együtt a kongresszus

tudományos záróülésének „ünnepi” előadását. A távolság és a költségek tetemes volta sok szocialista országbeli tudóst megakadályozott a kanadai részvételben, Budapest azonban, 1976-ban, minden szempontból alkalmas lesz arra, hogy a kelet-európai szocialista országok számban és tudományos súlyban egyaránt jelentős küldöttséggel vonuljanak fel.

Latin-Amerika intenzívebb bekapcsolása az összehasonlító irodalomtudomány nemzetközi életébe elengedhetetlen, noha nem könnyű feladat, mert az idevágó kutatásnak ezen a területen kevés hagyománya van, iránta az érdeklődés elég csekély. Bizonyára összefügg ez a tény azzal is, hogy az összehasonlító szemlélet a spanyol és a portugál irodalomtörténetírásban sem mondható otthonosnak. A komparativisták nemzetközi munkájában eddig jóformán csak J. Do Prado Coelho lisszaboni professzor és folyóirat-szerkesztő fejtett ki aktív tevékenységet, valamint az eredetileg madridi Claudio Guillén, e briliáns irodalomkritikus, aki azonban sok év óta a kaliforniai egyetemen dolgozik. Ámbár a kanadai kongresszus már magával amerikai főtémájával is vonzotta a dél-amerikai kutatókat, ámbár néhány kubai, mexikói, brazil és talán más dél-amerikai állambeli tudós meg is jelent, a spanyol–portugál nyelvű irodalmak problémáiról többnyire Északon dolgozó dél-amerikaiak, észak-amerikai hispanisták vagy európaiak beszéltek. Szocialista részről két kiváló latin-amerikanista előadás hangzott el: a szovjet V. Kuteisikova professzorasszony és A. Dessau rostocki professzor előadása. Felmerült a kongresszuson egy kollektív, a két Amerika irodalmait összehasonlító alapon, együttesen tárgyaló munka terve is — és nem maradt visszhangtalan. A budapesti kongresszusnak ezt a tervet tovább kell fejlesztenie és — amint a fentiekből látható — a spanyol–portugál nyelvű irodalmak problematikájának fokozott szerepeltetésére kell törekednie, a személyi feltételek fokozott biztosításával együtt.

Rövidebben szólunk az afrikai irodalmak helyzetéről az összehasonlító irodalomtudományban, amelyeknek bevonására — elsősorban amerikai–afrikai vonatkozásban — a kanadai kongresszus már szintén fontos lépéseket tett. E feladat megoldása még nehezebb a spanyol–portugál latin-amerikainál, mert míg ezeknek a nyelveknek régi és fejlett irodalomtudománya van, a most születő afrikai irodalmak többsége ilyenrel még nem rendelkezik. Már Kanada előtt és Kanadában is tapasztalhattuk azonban, hogy afrikai részről az együttműködés iránt komoly érdeklődés van, annyira, hogy egyes derűlátó komparativisták már azt is mérlegelték, nem lehetne-e valamelyik következő kongresszust Afrikában tartani? S ezt a lehetőséget annyival is komolyabban kell vennünk, mivel az arab országok egy része is Afrikában van, s a „nyitás” az európai irodalom múltjával oly gazdag kölcsönhatásban levő közel-keleti irodalmak felé időben is kiterjesztené a nemzetközi összehasonlító társaság figyelmét a reneszánszot megelőző korok problémáira, főként az olyanokra, amelyeknek fontos következményei voltak Európa nemzeti nyelvű irodalmainak kialakulásában. A budapesti kongresszus megszervezéséhez tehát igénybe kell majd vennünk az afrikanisták, az arabológusok stb. tanácsát. Olyan átfogó témát kell találnunk a kongresszusra, amelybe a fentebb vázolt földrajzi „terjeszkedés” igénye belefér. Lehet, hogy a téma valami ilyenféle általános megfogalmazása, mint „az irodalmak mozgása földrészek között” vagy „földrészek közötti irodalmi kapcsolatok” kinyitná a kaput mindenki számára, aki rajta keresztül be akar lépni.

A kongresszus azonban Budapesten lesz, ahol a Magyar Tudományos Akadémia Irodalomtudományi Intézetében hat év óta tevékenykedik „Az európai nyelvű irodalmak összehasonlító történetének” szervező és nem kis mértékben irányító centruma. E munka kiadását (a francia Didier céggel együttműködve) az Akadémiai Kiadó vállalta, ugyancsak az Akadémiai Kiadó ajánlotta fel, részben e vállalkozás fórumául, a NEOHELICON című, több nyelvű komparatív irodalomtudományi folyóiratot, amelyet ma már a hágai Mouton cég társkiadóként jegyez, és amely túlnyomórészt szintén az európai nyelvű

irodalmak tárgykörében marad. Helyes és méltányos lenne tehát az általunk rendezett kongresszusra egy kifejezetten „európai” irodalomtörténeti témát felvenni és kitűzni, esetleg az európai irodalom történetének nagy „korszakváltásai” (mint a reneszánsz, a felvilágosodás, a modern irodalom) tárgykörében, ahol a magyarországi összehasonlító kutatás is meglehetősen fejlett.

Végül az újszerű tudománymódszertani szempontokról kell szót ejtenünk, amelyeket a kanadai kongresszus felszínre vetett. Elméleti témájának részleteiben a periodizáció, az értékfogalom, a kulturális antropológia és a stilisztika helyét vizsgálta az összehasonlító irodalomtudományban, de néhány előadó (Nyikolaj Balasov, B. Hrushovski, Nyíró Lajos, M.-A. Seixo, Jean Weisberger és mások) a strukturális elemzés és a szemantikai vizsgálatok alkalmazhatóságával is foglalkozott már. René Wellek pedig éppen e modern és sok tekintetben valóban csak kezdeti stádiumban levő módszeres eljárásokat törekedett megsemmisítő kritikával elutasítani. Érvei nyomósak voltak ugyan, előadása azonban ezúttal nem találkozott a kongresszisták többségének olyan osztatlan tetszésével, mint a korábbiak.

Új eljárások alkalmazhatóságát a komparatiztikában a budapesti kongresszuson is műsorra kell tűznünk, ez nyilvánvaló. Az összehasonlító stilisztika, amelynek nagy mestere, Viktor Zsirmunszkij már nincs az élők sorában, még nem került a társaság nemzetközi fóruma elé, pedig Zsirmunszkij tanítványainak nyilván lenne róla mondanivalójuk. A strukturális és a szemantikai elemzések szempontjai szintén alkalmasak lehetnek a hagyományos komparatiztika felfrissítésére. Az új poétikai iskolák ugyancsak adhatnak új ötleteket, nyithatnak új lehetőségeket. Így a nyelvészet, a stilisztika, az általános és speciális jel- és jelentéstan „interdiszciplináris” megközelítései hozzájárulhatnak a komparatív kutatások megújításához, s ezekhez járulhatna egy régi, szép, de eléggé még mindig ki nem munkált kérdéscsoport: a művészetek közötti kapcsolat és kölcsönhatás, amely történeti, esztétikai, strukturális és szemantikai eszközökkel egyaránt művelhető terep. Ha csak a modern magyar zene és a modern magyar költészet párhuzamos törekvéseire gondolunk, mindjárt beláthatjuk, mennyire termékeny az összehasonlító kutatásnak ez az „interdiszciplináris” ága is.

Egy kongresszus után és egy másik kongresszus előtt a feladatok sokasága hárul tehát reánk és a lehetőségek tág köre nyílik meg számunkra. S ha már eddig is kivettük a részünket az összehasonlító irodalomtudomány nemzetközi fellendítéséből, a budapesti kongresszus erre újabb alkalmat fog adni nekünk. Az összehasonlító irodalomtudomány nemzetközi történetébe Budapest eddig három alkalommal „vonult be”. A mostani társaság elődje 1931-ben itt tartotta első kongresszusát. 1962-ben a kelet-európai szocialista országok irodalomtudósai nálunk gyűltek össze és tárgyalták meg, országok közötti nyilvánosság előtt első alkalommal, a marxista szemlélet érvényesítésének problémáit az összehasonlító irodalomtörténeti kutatásban. A harmadik alkalom a már említett rövid, de eredményes módszertani kollokvium volt, amelyet 1971 novemberében rendeztünk. Reméljük, hogy az 1976-ban tartandó kongresszus sem színvonalban, sem jelentőségben nem marad el majd az eddigiektől.

Vajda György Mihály

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A július 8-i főtitkári kollégium megtárgyalta a „Módszertan a kutatóhálózat fejlesztési tervének készítéséhez” c. előterjesztést. A Tudománypolitikai Bizottság 30 035/1973. sz. határozata alapján a négy tudományági koordináló főhatóság-nak (MTA főtitkára, Mezőgazdasági és Élelmezéstudományi Minisztérium, Egészségügyi Minisztérium, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) módszertant kell kidolgoznia a kutatóhálózat fejlesztési tervének készítéséhez. Az érintett főhatóságokkal folytatott eszmecserere támaszkodva a módszertan arra vállalkozik, hogy felvázolja a távlati fejlesztési tervek készítésére irányuló törekvéseket s ezek eredményét; ennek ismeretében megkísérli a fejlesztési terv olyan „modell-jét” bemutatni, amely alkalmasnak látszik arra, hogy valamennyi tudományági területre kiható érvényességgel mintául szolgáljon a távlati fejlesztési terv (konceptió) kidolgozásához; végül összefoglalja az említett „modell” alkalmazására vonatkozó további eljárást, teendőket. Az általános metodikának az a rendeltetése, hogy megszabja a fejlesztési koncepciót összegező dokumentumok kötelező (minimális) tartalmát, szerkezetét, megteremtse a terminológiai egységet, egyértelműséget és felhívja a figyelmet a leglényegesebb kérdésekre, illetve az ezek eldöntésénél mérlegelendő fontosabb szempontokra. Ilyenek különösen a következők. A fejlesztési koncepció a tudománypolitikának van alárendelve, ennél fogva érvényesülnie kell benne mindazoknak a követelményeknek, amelyeket a tudománypolitikai irányelvek akár a kutatási bázis fejlesztésével kapcsolatosan közvetlenül, akár általánosságban megállapítanak. A tudománnyal szemben támasztott igények alapvetően két forrásból származnak: a társadalom fejlődéséből következően az illetékes párt- és állami szervek által megfogalmazott és különböző dokumentumokban rögzített elvárások, igények (külső igények), továbbá a tudomány belső fejlődési koncepciói-

ból eredő igények. Az előbbieket szempontjából legfontosabbak: a népgazdasági közléptávú és távlati tervek, a különböző országos fejlesztési programok, az OTTKT, a nemzetközi együttműködésből, elsősorban a KGST komplex programjának végrehajtásában való közreműködésünkből származó kötelezettségek. A tudomány belső fejlődése által támasztott igényeket az Akadémia tudományos testületi szervei a tudományági és ágazati helyzetelemzésekben és prognózisokban tárják fel és határozzák meg.

A kollégium elfogadta a fenti elvekre alapozott metodikai tervet, s hangsúlyozta a tudományági fejlesztési koncepciók szintetikus felépítésének szükségességét, ezért javasolta: a tárcák feladatává kell tenni, hogy az elfogadott tematika alapján kidolgozott vagy kiegészített fejlesztési területeket ez év október 31-ig bocsássák a tudományági koordináló szervek rendelkezésére.

A kollégium megtárgyalta az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztési irányelveinek részletesebb kimunkálásáról szóló tájékoztatót, illetve javaslatot, amelyet az e célra létrehozott munkabizottság készített. A munkabizottság javasolta többek között, hogy az akadémiai kutatóhálózatnak a következő öt évre előirányzott fejlesztési elgondolásait részletesebben, a távlati terv további időszakára előirányzott fejlesztési koncepciót pedig nagy vonalakban kell kidolgozni.

A kollégium meghallgatta a vezetőtovábbképzés keretében 1973–74-ben szervezett előadássorozat tapasztalatairól szóló előzetes tájékoztatót és az abban foglaltakat tudomásul vette; felkérte a Vezetőtovábbképző Bizottságot, hogy értékelje a befejezett tanfolyamot, és a tapasztalatok alapján dolgozza ki az 1974–75. év részletes programját.

*

Pavle Savič akadémikust, a Jugoszláv Tudományos és Művészeti Akadémia elnö-

két, az MTA tiszteleti tagját július 8-án hivatalában fogadta *Tétényi Pál* főtítkárhelyettes.

Tanácskozások

Az MTA Atommagkutató Intézete július 4-én ünnepelte meg fennállásának 20. évfordulóját. *Szalay Sándor* akadémikus, az intézet igazgatója adott számot a húsz év alatt végzett munkáról és az elért eredményekről. Az ünnepségen részt vett *Tétényi Pál* főtítkárhelyettes, aki elismerését fejezte ki az intézet jó működéséért.

NDK—magyar gazdaságtörténeti kollokviumot rendezett július 10—13. között az MTA Történettudományi Intézete. A konferenciát *Pach Zsigmond Pál* akadémikus, az intézet igazgatója nyitotta meg. *Ránki György* igazgatóhelyettes „Gazdasági problémák a modern technika alkalmazásában Kelet-Európában a XIX. században”, *Wolfgang Jonas* akadémikus, a berlini Gazdaságtörténeti Intézet igazgatója „Technika, gazdaság és technikapolitika” címmel tartott előadást, *Jürgen Kuczynski* akadémikus a XIX. sz. tudományfejlesztési problémáit elemezte, *Endrey Walter* a textiltechnikai változásokról beszélt, *Valentiny Pál* az elmúlt század elektromos iparának gazdasági és technikai kérdéseit világította meg előadásában. A konferencia egyúttal előkészítője volt az augusztusban Koppenhágában megrendezendő nemzetközi gazdaságtörténeti kongresszusnak.

A Magyar Történelmi Társulat az Országos Pedagógiai Intézettel és a TIT-tel karöltve július 1—9. között Keszthelyen megrendezte a történelemtanárak nyári akadémiaját. *Belák Sándor* akadémikus, a keszthelyi Agrártudományi Egyetem rektora nyitotta meg a rendezvényt. A nyári akadémia előadásai között szerepelt többek között: a történettudomány emberformáló szerepe; történettudomány — történelemtanítás; a nemzetközi biztonság problémái a XX. századi európai történelemben; a történelemtanítás a szomszéd

népeknél; a korszerű történelemtanítás eszközei; a XX. század történeti fejlődésének tendenciái.

Kitüntetések

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Magyar Népköztársaság Zászlórendje kitüntetés II. fokozatát adományozta *Babics Antal* akadémikusnak, a SOTE Urológiai Klinikája tszv. egy. tanárának kiemelkedő gyógyító, oktató és kutatómunkája elismerésül, *Kellner Béla* akadémikusnak, az Országos Onkopathológiai Kutatóintézet tszv. egy. tanárának a hazai rákkutatásban és a rák elleni küzdelemben elért kimagasló eredményeinek elismerésül, *Ligetfi Lajos* akadémikusnak, az Eötvös Loránd Tudományegyetem tszv. egy. tanárának tudományos, közoktatási és közéleti tevékenysége elismerésül, nyugalomban vonulását alkalmából;

a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését adományozta *Lengyel Sándornak*, a kémiai tudományok doktorának, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézete igazgatóhelyettesének kiemelkedő szakmai és tudományos szervezési tevékenységéért, 60. születésnapja alkalmából.

*

Hadrovics László akadémikust levelező tagjává választotta a Jugoszláv Tudományos és Művészeti Akadémia.

Tárczy-Hornoch Antal akadémikust a doktori oklevélnek megszerzése óta, 50 éven keresztül végzett tudományos munkásságáért arany doktori oklevéllel tüntette ki a Leoben-i bányászegyetem.

Kinevezés

Tétényi Pál főtítkárhelyettes *Schmidt Tamás*nak, a matematikai tudományok doktorának az MTA Matematikai Kutatóintézetében betöltött igazgatóhelyettesi tisztségét 1979. június 30-ig meghosszabbította.

Az OTTKT kutatási főirányait koordináló akadémiai tanácsok működésének néhány tapasztalata

Az 1971—1985. közötti időszakra szóló országostávlati tudományos kutatási terv—amelyet a kormány széles körű előkészítő munka után 1972. április 27-én fogadott el és tett közzé— végrehajtása az elmúlt esztendőben vált az országos kutatási bázis, s ezen belül az akadémiai kutató-

hálózat tulajdonképpen központi kutatási programjává. Az 1973. év a tervteljesítés szerveződésének jelentős fázisa, a középtávú kutatási tervperiódus első szakaszának fél-ideje, a tervfeladatok végrehajtását szolgáló érdemi kutatómunka orientálásának és koncentrálásának próbaideje volt. Indo-

kolt tehát áttekinteni, hogy milyen eredmények és gondok jelentkeznek a végrehajtást szervező koordináló tanácsok eddigi munkájában.

Ezt az áttekintést megkönnyíti az, hogy a végrehajtásért felelős miniszterek, főhatóságok vezetői már beszámoltak a Tudománypolitikai Bizottságnak az OITKT-ba felvett két országos és két tárcaszintű kutatási főirány, továbbá hat célprogram szervezéséről és problémáiról. Ezen túlmenően az MTA Főtitkári Kollégiuma két — felelősségi körébe tartozó — tárcaszintű kutatási főirány helyzetét is megvitatta.

A következő összefoglaló a fenti viták alapján az Akadémia főtitkárának ágazati, illetőleg tárcaszintű felelőssége alá tartozó kutatási főirányok szervezéséről és problémáiról kíván főbb vonalakban áttekintést nyújtani.

Működésük sajátosságai

Az MTA főtitkárának felelőssége mellett a Központi Hivatal gondozási körébe tartozó kiemelt országos, illetőleg tárcaszintű kutatási főirányokban folyó kutatások tudományos irányításáért és koordinálásáért elsősorban a kutatásokat szervező intézmény vezetője felelős. A szervező intézmény vezetője és az Akadémia főtitkára a főirányok keretében folyó kutatások irányításával és koordinálásával kapcsolatos feladatainak ellátásában koordináló tanácsokra támaszkodik.

Az akadémiai gondozásban művelt négy országos¹ és hét tárcaszintű² főiránynak megfelelően tizenegy; a négy főosztályi³ szinten kiemelt kutatási főirányra további négy koordináló tanács alakult 1972-ben.

A koordináló tanácsok a korábban felkért elnökök javaslatai alapján alakultak meg. A munkájukban résztvevők létszáma (háromtól 35 főig) változik. A személyi összetétel általában stabil; létrehozásuk óta csak néhány személyi változás történt. Újabbban felmerült egy-két koordináló tanács kiegészítésének, illetve átalakításának szükségessége. Ezt a módosítást a főirányokkal való jobb kapcsolatok megteremtése, illetve a tervezett tematikai koncentráció indokolja.

A koordináló tanácsok működésének jogi szabályozásakor az volt a cél, hogy minél nagyobb szabadságot kapjanak működési rendjük autonóm megválasztásához, kialakításához. Az erről szóló főtitkári utasítás szerint pl. a koordináló tanács az ügyrendjét maga állapítja meg.

A merev szabályozásról való tudatos lemondás általában helyesnek bizonyult. Lehetővé tette a rugalmasabb gyakorlati igényekhez való alkalmazkodást, a főirányok sajátosságainak és a szervező intézet jellegének figyelembevételét. Mindez azzal is járt, hogy jelenleg nagyon változatos a koordináló tanácsok „munkastílusa, ügyintézőse”. Néhány koordináló tanácsnak nincs még elfogadott ügyrendje. Ebben annak is szerepe volt, hogy a megalakulást követően nyomban fontos érdemi problémák megoldására kellett fordítani a figyelmet.

A legtöbb koordináló tanács külön szervezet (munkabizottságok, szaktanácsadó testületek stb.) hozott létre, s a plénum e szervek állásfoglalásait bírálja, szintetizálja. Ennek megfelelően a koordináló tanácsok — különösen a nagyobb létszámúak — viszonylag ritkán, félévenként üléseznek. Ezeket az üléseket azonban a tárgyalandó kérdéseket exponáló, írásos összefoglalók előzetes kiküldésével készítik elő. Az üléseken a tagok többsége jelen van, s részt vesz a vitákban, az állásfoglalások kialakításában.

A koordináló tanácsok további aktivitálása fontos feladat. Ezt nemcsak a munka ésszerű megosztása kívánja meg, hanem elsősorban a tanács koordinatív hatóerejének fokozása.

A tanácsok feladatai

A koordináló tanácsok több irányú feladatot látnak el. Főfeladatuk a kutatási főirány politikai, tartalmi, szervezési koordinálása, illetőleg a főirányhoz kapcsolódó egyéb feladatok ellátása.

A koordináló tanácsok többsége — első konkrét feladatuként — elkészítette főirányuk középtávú tervét. Ennek eredményeként jelentős mértékű témakonzentrációról számolhatunk be. A középtávú tervek kialakítása azonban nem haladt, és

¹ Szilárdtestek kutatása. Az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa (bioreguláció). A közigazgatás fejlesztésének komplex tudományos vizsgálata. Szocialista vállalat.

² A számítástechnika alkalmazásai. Biológiai aktív vegyületek. Az ember természeti környezetének védelme (bioszféra).

Gazdaságpolitikánk tapasztalatainak elemzése. Középtávú világgazdasági prognózis. Tudományos-technikai forradalom. A társadalmi tudat fejlődése.

³ Az ország természeti erőforrásai. Szénhidrogénkémia. Nagyüzemi állattartás. Növényi fehérje.

nem is haladhat minden főiránynál azonos ütemben, s a koncentráció mértéke sem azonos. Ezt a feladatot a tanácsok nagy körültekintéssel és átgondoltan végzik, munkájuk nagy részét a középtávú terv kialakítására fordították. Mindegyik koordináló tanács foglalkozott az Akadémia által kiírt, az OTTKT tematikájához kapcsolódó pályázatok véleményezésével. A Természettudományi I. Főosztályhoz tartozó koordináló tanácsok fentiekén kívül állást foglaltak műszer-elosztási kérdésekben, sőt rendelkeznek bizonyos műszer-beruházási keretek, valamint devizamentes utazási keretek felett is. Felülvizsgálják a nemzetközi együttműködési témákat, javaslatokat tesznek ösztöndíjakra stb.

A tervekbe felvett kutatási feladatok végrehajtása általában a megszabott ütemben halad; néhány — elsősorban társadalomtudományi — főirányban azonban van lemaradás részint a tervezés, részint a tervteljesítés terén. A lemaradást a szervező munka javításával, az erők átszortosításával lehet pótolni. Indokolt esetben sor kerülhet tervek módosítására is.

Az eredmények értékelése

Mint hogy a nagyszámú kutatási eredmény értékelése a koordináló tanácsokban sem szakmailag, sem technikailag nem oldható meg, ezeknél a zsűriző szervek a decentralizáltan szervezett szaktanácsadó testületek, amelyek amellett, hogy maguk megvitatják a legfontosabb tanulmányokat, személyes részvétel vagy részletes jelentés útján tájékoztolnak a munkahelyi vitákról is. A legnehezebb problémák egyike e téren az, hogy a főirány mindegyik szaktanácsadó testülete megközelítőleg azonos követelményszinteket támasszon a kutatással szemben. A kísérleti jelleggel kialakított, olykor a túlszervezettség látványát is kelthető értékelési rendszer alkalmasságát a következő évek tapasztalatai fogják megmutatni.

A tárcaszintű főirányoknál általában az a megoldási mód vált általánossá, hogy a kutatási főirányhoz tartozó témák közül a koordináló tanács előzetes megbeszélés alapján kiválasztja azokat, amelyeknek a beszámolóit a tanácsban kívánja megvitatni. A többi téma kutatási eredményeiről, illetőleg a munkahelyi vitákról a tanács összefoglaló tájékoztatást kérhet, illetőleg a tanács tagjait a vitákra meghívják.

A társadalomtudományok jellegéből következően, az e tudományágak körébe tartozó főirányok koordináló tanácsai a kutatási eredmények fő hasznosítási for-

májának a publikálást tekintik. Ez az egyébként helyes elv azonban — elsősorban az országos szintű főirányoknál születő nagyszámú kutatási eredmény (tanulmány) miatt — számos problémát vet fel. Nehezen képzelhető el valamennyi — egyébként értékes — kutatási beszámoló publikálása. Ezért a főirányban dolgozó többi kutató folyamatos informálása fontos feladat, de szükséges gondoskodni az eredményeknek időnkénti összegezéséről.

Az információ biztosítására az országos szintű főirányok koordináló tanácsai tájékoztató bibliográfiák rendszeres megjelenítését, szakirodalmi dokumentációk összeállítását vették tervbe. A kutatási eredmények összegezésének, szembesítésének egyik megoldási módjaként tanácskozások szervezését látják szükségesnek. A publikációkon túl — különösen azoknál a főirányoknál, amelyek a gyakorlathoz közvetlenebbül kapcsolódnak — azt is tervbe vették, hogy a fontosabb kutatási eredményekre az illetékes irányító szervek figyelmét közvetlenül is felhívják, illetőleg ezeket az eredményeket részükre átadják.

A jelenlegi középtávú tervperiódus végéhez közeledve, az egyik legfontosabb feladat az, hogy a koordináló tanácsok biztosítsák a főirány keretében végzett tudományos munka értékelését, s az értékelés legjobb formáinak megteremtésében támaszkodjanak a legszélesebb szakmai keretét biztosító akadémiai testületi szervekre. Érvényre kell juttatni az Akadémia 1973. évi közgyűlésének határozatát, amely szerint „erősíteni kell a tudományos bizottságok (osztályok) és a koordináló tanácsok együttműködését; a koordináló tanácsok legalább kétévenként — az illetékes főtitkárhelyettes útján — küldjék meg az osztályoknak a főirányhoz tartozó kutatások állásáról szóló összefoglalójukat”.

Kapcsolatok

Az országos és tárcaszintű főirányok, illetőleg célprogramok keretében folyó kutatások érdemi koordinálása szempontjából kiemelkedő jelentősége van az együttműködést elősegítő sokirányú kapcsolatok további erősítésének.

A koordináló tanácsok és a Központi Hivatal illetékes főosztályai közötti együttműködés sokrétű, érdemi és eredményes. A koordináló tanácsok a kutatásokban résztvevő intézmények munkájához szükséges feltételek biztosításában, a döntések előkészítésében felelősségteljes partnerei a szakigazgatásnak. A főirányok helyzetképével kapcsolatos előterjesztések el-

készítésében — a szervező intézménnyel együtt — eredményes munkát végeztek, s ezzel nagy segítséget nyújtottak a szakigazgatás központi szerveinek.

A koordináló tanácsok és a testületi szervek (osztályok, bizottságok stb.) kapcsolataiban általában még nem alakultak ki állandó együttműködési formák, módszerek. Figyelembe kell azonban venni, hogy a koordináló tanácsokban nagy számban vesznek részt akadémikusok és olyan kutatók, akik a tudományos osztályok bizottságainak is a tagjai, továbbá azt is, hogy számos kutatót azért kértek fel elnökségi ad hoc bizottságba, mert a koordináló tanácsokban dolgoznak. Mindezek ellenére a kapcsolatokat ebben a vonatkozásban szükséges kiszélesíteni, elmélyíteni, állandósítani, különös tekintettel a kutatási eredmények értékelésére.

A különböző főirányok, illetve a koordináló tanácsok közötti kapcsolatok sem kielégítők. A már megvitatott koordináló tanácsai beszámolók is határozottan rámutattak arra, hogy nem tekinthető megnyugtatónak pl. a bioreguláció és a bioszféra, a biológiai aktív vegyületek kutatása

és a bioreguláció, a bioreguláció mint országos főirány és az ezzel összefüggő egészségügyi minisztériumi tárcaszintű főirány között eddig kialakult együttműködés. Emiatt a körülmény miatt a koordináló tanácsok összetételének módosítását is napirendre kellett tűzni. Ezen túlmenően is szükséges a koordináló tanácsok közötti állandó és közvetlen információcsere biztosítása, a legcélszerűbb kapcsolattartási formák kialakítása, az együttműködés erősítése.

Az OTTKT kutatási főirányait koordináló tanácsok működésének áttekintését, sajátosságaik számbavételét, kapcsolataikat, valamint a kutatási eredményeket értékelő módszerek elemzését különösen időszerűvé teszi az, hogy napirenden van az OTTKT beszámolósi rendszerének, az Akadémia intézményei új középtávú tervképzési rendszerének, valamint a kutatásnyilvántartás megszervezésének a feladata. A cikkben közreadott tapasztalatok hasznosítása talán hozzájárulhat a kutatás-tervezés e fontos eszközeinek további javításához.

Tókes Ottó

Együttműködés két egyetemi tanszék között

A BME Általános és Analitikai Kémiai Tanszéke és az ELTE Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszéke 1971. márc. 19-én együttműködési megállapodást kötött. Ehhez a megállapodáshoz 1971. VI. 10-én a Reanal Finomvegyerszergyár hozzájárulási együttműködését jelentette be.

A megállapodás keretében az 1973. évi kooperációs munkaterv értékelése 1974 februárjában az *ELTE Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszékén tartott közös értekezlet* programja volt. Miután a folyóirat annak idején beszámolt az együttműködési szerződés megkötéséről, úgy vélem nem érdektelen ha most — az értekezleten elhangzottak alapján — számot adunk az eddigi eredményekről is.

1. A BME részéről *Bányai Éva* ismertette a tanszék kutatási munkájának új irányvonalait. Az eddigi kutatási témák mellett előtérbe kerültek az automatizált mérési eljárások, számítógépes analitikai programok kidolgozása, műszerfejlesztés. Ismertette azokat a témákat, amelyekben a két tanszék munkatársai közösen vettek, illetve vesznek részt:

a) A BME termikus támcsoportja a szilárdfázisú reakciók vizsgálatához az ELTE részére gáztitrimetriás vizsgálatokat végzett.

Az ELTE-n levő Mettler-mérleg lehe-

tőséget adott arra, hogy összehasonlító vizsgálatokat lehessen végezni a derivatográf felbontóképeségére vonatkozóan.

b) A BME elektroanalitikai csoportja az ELTE több kutatócsoportjával áll kapcsolatban. A membrán-elektrodok komplexkémiai alkalmazhatóságát az ELTE komplexkémiai kutatócsoportja vizsgálta.

A másik kutatási probléma a membrán-elektrodok kinetikai célokra való alkalmazásának vizsgálata: bromid-szelektív elektrodok viselkedése oszcillációs reakciók kísérleti körülményei között. (Igen alacsony koncentrációk mérése, választó-meghatározása.) Ebből a témából egyetemi doktori disszertáció készült.

c) A két tanszék radioanalitikai csoportjában kidolgozott radioanalitikai elválasztási eljárások kölesönös megtárgyalása tapasztalatcsere formájában történik. Az ELTE-n kidolgozott rögzített reagenshabok, illetve a BME-n kidolgozott szeparátorok kölesönös kipróbálása a közeljövő feladata.

Az ELTE kutatási irányvonalait *Burger Kálmán* ismertette. Hangsúlyozta, hogy a tanszéken az analitikai kémiai és szervetlen kémiai kutatás szorosan összekapcsolódik. Előtérbe kerül náluk is a

műszeres analitika és a számítógépek alkalmazása az eredmények értékelésében. Az alap kutatás mellett egyre fontosabb szerepet kapnak az alkalmazott, ipari kutatások.

2. Az ELTE nemzetközi kapcsolatairól *Kőrös Endre* számolt be. Hangsúlyozta, hogy a külföldi ösztöndíjak, bár igen kevés áll rendelkezésre, előnyösen befolyásolják a tanszék kutatómunkáját: személyes kapcsolatok teremődnek, amelyek részben közös dolgozatokat, részben tudományos együttműködési szerződések alapján történő állandó információcserét eredményeznek. A tanszék szilárdfázisú reakciókkal foglalkozó csoportja igen értékes kapcsolatokat épített ki *Szabó Zoltán* professzor göttingeni tanulmányútja révén.

Az emissziós szinképelemző csoport tudományos együttműködési szerződést kötött a belgrádi és a kassai egyetemmel, amelynek alapján számos alkalommal került sor kutatók cseréjére.

Burger Kálmán kéthónapos stuttgarti tartózkodása eredményeképpen teljesen új vizsgálati módszert (ESCA) kapcsolt be a komplexkémiai kutatásba, és az eddig vizsgált komplexrendszerek tanulmányozására sikeres méréseket végzett.

Az izotóp laboratórium kutatási területén lényegesen újat hozott *Kőrös Endre* USA-beli tanulmányútja. A homogén reakciók vizsgálata az oszcillációs reakciók területére tolódott el. Állandó információcseré áll fenn *R. M. Noyes* (Eugene, USA) professzorral. Ugyancsak szoros kapcsolat alakult ki *D. R. Williams* (St. Andrews, Scotland) professzorral, a bioszervetlen kémiai kutatások területén.

A tanszéken létesült a következő két nemzetközi folyóirat: *Journal of Radioanalytical Chemistry* (1968), *Radiochemical and Radioanalytical Letters* (1969). Ezek szerkesztése jelenleg is a tanszéken folyik. Megjelenés alatt áll *Braun Tibor* és *G. Gheršini* szerkesztésében egy angol nyelvű monográfia: *Extraction Chromatography* címmel.

3. Az oktatás területéről a BME részéről *Takács József*, az ELTE részéről *Krausz Imre* számolt be.

A BME-n az előadásokban alapvető strukturális változtatást vezettek be: igyekeztek kialakítani az optimális arányt a klasszikus, „kis”-műszeres és „nagy”-műszeres analitika között. A laboratóriumi gyakorlatok szempontjából nagyon kedvező eredményt értek el az ún. „szabad labor” bevezetésével.

Az ELTE-n a „szabad labor”, bármennyire kedvező eredménnyel jár is az világviszonylatban, nem vezethető be

a laboratóriumok zsúfoltsága miatt. Ezt a „kis-csoportos” oktatás megvalósításával igyekeznek ellensúlyozni. Új törekvést jelent a IV. éves vegyészek számára szervezett speciális műszeres laboratóriumi gyakorlat, és a gyógyszerész hallgatók számára szervezendő műszeres laboratóriumi gyakorlat tematikájának kidolgozása.

A két tanszék részére rendkívül gyümölcsöző együttműködési területet jelent a mérnöktovábbképző oktatás, amelybe egyre fokozottabb mértékben kapcsolódtak be az ELTE oktatói. Ezt tovább kell fejleszteni — összhangban az MTA Kémiai Tudományok Osztályának javaslatával — a szakmérnök képzéssel kapcsolatos feladatok meghatározása és megosztása irányába.

Az ELTE-n ezen kívül fontos feladat a tanártovábbképzés, továbbá a különböző vállalatok, intézmények dolgozói számára szervezett színekép-tanfolyam.

A BME ipari kapcsolatainak alakulásáról *Meisel Tibor* számolt be. Kiemelte a biológiailag aktív vegyületek vizsgálatának fontosságát, a környezetvédelmi problémák, továbbá a műszerfejlesztéssel kapcsolatos kérdések jelentőségét.

Pungor Ernő professzor zárszavában hangsúlyozta, hogy az analitikai kémiai kutatás és oktatás nemzetközi színvonalon tartása megköveteli a kollektív munkát. E cél érdekében jött létre 1972-ben a BME-n három kémiai tanszék kutatócsoportjából egy kb. 300 főből álló (ebből kb. 140 diplomás) kutatói munkaközösség. A munkaközösség kutatási programjában kitüntetett szerepet kap a biológiailag aktív vegyületek és a szálal anyagok vizsgálata. A munkaközösség létrejötte lehetővé teszi újabb, iparilag fontos kutatások végrehajtását. Részfeladatok megoldásában számítanak arra, hogy az ELTE is bekapcsolódik munkájukba.

Oktatási területen eredményként könyvelhető el a Tudományegyetemen dolgozó oktatók bekapcsolódása a mérnöktovábbképző oktatásba. A kutatómunkában jelentős az együttműködés a két tanszék elektroanalitikai csoportja között, és megindult a kooperáció a termikus (szilárdfázisú) és a radioanalitikai csoportok között is. Az ipari kapcsolatoknál az együttműködés kialakítása adminisztratív okokba ütközik; egy vállalat egy probléma megoldására csak egy tanszékkel köthet egy szerződést.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a szerződés nem maradt pusztán formáság, hanem annak egyes pontjait sikerült valódi tartalommal megtölteni.

Zapp Erika

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 250. évfordulója

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája 1974-ben ünnepli alapításának 250. évfordulóját. A Pravda 1974. február 8-i számában a SZUTA-ról szóló megemlékezéssel kezdi meg azt a jelentős ünnepségsorozatot, amelyet az évforduló tiszteletére a Szovjetunióban rendeznek. A cikk hivatkozik az SZKP KB-nak a SZUTA 250 éves jubileumáról szóló határozatára, amely leszögezi, hogy „az Akadémia megalapítása nagy esemény volt az ország tudományos, művelődési és kulturális fejlődésének történetében. Az Akadémia tagjainak és szervezeteinek kiemelkedő tevékenysége jogosan került be a világ tudományának és az emberiség szellemi kultúrájának kincsesházába.” Kimagasló tudományos sikerek tették híressé Oroszországot. M. V. Lomonoszov, L. Euler, Sz. P. Kraseninnikov, N. I. Lobacsevszkij, Sz. V. Kovalevszkaja, M. V. Osztrogradszkij, P. L. Csebüsev, V. V. Petrov, B. Sz. Jakobi, A. M. Butlerov, D. I. Mengyelejev, N. N. Zinin, K. M. Ber, J. M. Szecsenov, I. P. Pavlov, N. M. Przevalszkij, N. N. Mikluho-Maklaj, A. M. Ljapunov, N. E. Zsukovszkij, V. I. Vernadzkij, A. P. Karpinszkij, I. I. Mecsnyikov, K. A. Tyimirjazev, A. Sz. Popov, K. E. Ciolkovszkij és sok más dicső társuk — akik közül többen az Akadémia intézményeiben dolgoztak — örökre bekerültek a tudomány és a technika világtörténetébe.

Az évforduló tiszteletére a SZUTA Természettudomány- és Technikatörténeti Intézete, az Akadémia tudományszervezési osztályával közösen, tájékoztató kiadványt állított össze „A SZUTA 250. évfordulójára” címmel, amely ismerteti az Akadémia történetének legfontosabb szakaszait és a természet- és társadalomtudományok területén elért legjelentősebb eredményeit.

1. 1724. január 28-án — I. Péter cár jóváhagyása után — a szenátus rendeletet adott ki a Szentpétervári Tudományos Akadémia megalapításáról. Az Akadémiát állami intézményként hozták létre, feladata a tudomány fejlődésének szorgal-

mazása, az állam tudományos és technikai igényeinek kielégítése, valamint a tudomány és az oktatás szervezése. Az Akadémia állományát professzorok (akadémikusok) alkották, akik alatt beosztottaként diákok dolgoztak. Ebben az időszakban az Akadémiának három részlege működik: matematikai, fizikai és humán részleg.

1741-ben kezdte meg az Akadémián tudományos tevékenységét a kiváló természetkutató, az oroszországi materialista filozófia megalapítója M. V. Lomonoszov, akinek tevékenysége az intézmény egy egész korszakát fémjelzi.

A Pétervári Akadémia — nemzetközi szempontból — kezdettől fogva igen elismert volt. Tagjainak publikációit rendszeresen referálták a jelentősebb európai folyóiratok, folyamatos levelezésben álltak a legismertebb külföldi tudósokkal.

Az Akadémia, munkájának megkezdése pillanatától a cári adminisztráció felügyelete alatt működött. Ebből fakadó korlátozottságai ellenére korszakalkotó tevékenységet végzett nemcsak a tudomány fejlesztése területén, hanem megalkotta már létével is Oroszország kulturális bázisát. A XVIII. sz. második felében, 1755-ben alakult meg Lomonoszov jelentős szervező munkájának eredményeként a Moszkvai Egyetem. 1765-ben alapították a Független Gazdasági Társaságot, Oroszország első tudományos társaságát. 1783-ban Lomonoszov tanítványai és követői létrehozták az Orosz Akadémiát, amely elsősorban orosz nyelvvél és irodalommal foglalkozott.

A Pétervári Akadémia a XVIII. században lerakta az oroszországi tudomány alapjait és megteremtette feltételét a tudomány további fejlődésének.

2. Az Akadémia fejlődése a XIX. században bonyolult szociális, gazdasági és politikai feltételek mellett folyt. Meggyorsult Oroszországban a feudális jobbágyrendszer szétesése, és kialakultak a kapitalista fejlődés feltételei. Az ipar és a mezőgazdaság követelményeinek megfelelően a cári adminisztráció rákényszerült a felső-

oktatási intézmények körének kiszélesítésére. A XVIII. század végén, a XIX. század első negyedében alakították Kazanyban, Harkovban, Pétervárott az egyetemeiket, Moszkvában a Földmérési Intézetet, Pétervárott az Orvosi Sebészeti Akadémiát és a Bányászati Iskolát.

A XIX. században lényegesen megváltozott az Akadémia munkájának iránya és szerepe Oroszország tudományos életében. Míg régebben az Akadémián dolgozó tudósok munkájának fő részét az alkalmazott kutatások tették ki, addig a század közepére a természet- és társadalomtudományok alapkérdéseinek kidolgozására irányították figyelmüket. Ezt az irányvonalat az Akadémia 1836. évi alapszabályában rögzítette.

A XIX. század első felében összetettebbé vált az Akadémia struktúrája. Kialakultak az alapvető tudományos intézmények, a megfigyelendő diszciplínák, melyek gyakorlatilag a Nagy Októberi Szocialista Forradalomig nem változtak.

1841-ben az Orosz Akadémia megszüntetésével tagjainak nagy része a Tudományos Akadémiába került. Ettől az időtől kezdve 1927-ig az Akadémiának három részlege volt: 1. a fizikai-matematikai tudományoké, 2. az orosz nyelvű és irodalomé, 3. a történeti és filológiai tudományoké. Ebben a szakaszban hozták létre az Akadémián a zoológiai, a botanikai, az ásványtani, az anatómiai és az ázsiai múzeumokat. Az 50-es és a 90-es évek között mindössze három laboratóriumot alapítottak: a fiziológiait, a zoológiait, valamint az anatómiai és fiziológiait. 1866-ban az Akadémia felügyelete alá került a Központi Fizikai Observatórium. A nagy nehézségek ellenére, melyeket a cári Oroszországban a Pétervári Akadémia tagjainak le kellett küzdeni, a XIX. században kutatásaik nyomán komoly eredményekkel gazdagították az egyetemes és az oroszországi tudományt. Jelentős eredményeket értek el az orosz matematikusok, fizikusok, asztronómusok, asztrofizikusok, vegyészek, biológusok, geográfusok, közgazdászok, történészek, filológusok és irodalomtörténészek.

Az Akadémiának 1825-ben 15, 1836-ban 21, a XIX. század végén pedig 46 rendes tagja volt.

3. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom után, a világ első munkás-paraszt államában a tudomány komoly szerephez jutott. A fiatal Szovjet Köztársaság azonnal fellépett a tudományos tevékenység megszervezése ügyében, létrehozta a tudományos irányítás állami szerveit, megkezdte a tudományos kutatóintézetek hálózatának kialakítását.

Már 1918-ban — Lenin utasítására — a legfontosabb állami feladatok megoldásába bevonták Oroszország tudományos erőit, mindenekelőtt a Tudományos Akadémiát.

Az Akadémia az októbert követő első napoktól kezdve aktívan részt vett a szovjet állam által megkövetelt széles körű és alapos kutatómunkában. Komoly szerepet vállalt a lenini GOELRO terv kidolgozásában és végrehajtásában. A 20-as évek első felében több mint 200 különböző profilú expedíciót szervezett az Ural, Szibéria, a Kóla félsziget, Közép-Ázsia és Észak-Nyugat Oroszország területén.

A polgárháború éveiben és azt követően, a 20-as évek elején, amikor az ország a legnagyobb nehézségekkel küzdött, megkezdődött a szovjet tudomány új kutatóintézet-hálózatának kiépítése. Már 1919-ben létrehozták az első köztársasági akadémiát, az Ukrán Tudományos Akadémiát. 1918 és 1925 között több jelentős kutatóintézetet alapítottak: a pétervári Fiziko-technikai Intézetet, az Optikai, a Kerámiai, a Hidrológiai, az Alkalmazott Vegyészeti és a Biofizikai Intézetet. Az Akadémia együtt fejlődött és erősödött a szovjet tudománnyal. Az októbert követő első tíz év eredményeként 50 — közöttük tíz kiemelkedő jelentőségű — tudományos intézménye volt.

Az Akadémia tudósai ebben az időszakban alapvető jelentőségű eredményeket értek el. Kiemelkedő V. A. *Sztekl*ok akadémikus munkássága a matematikai fizika területén, A. N. *Krilov* akadémikus munkája az alkalmazott matematika terén. 1925-től az Akadémia tudósai aktívan részt vettek a népgazdaság rekonstrukciójával kapcsolatos feladatok megoldásában.

Fejlődésnek indult a tudományos kutatómunka a szövetséges köztársaságokban is. 1929-ben alakították meg a Bjelorusz Tudományos Akadémiát.

1925. július 27-én a Központi Végrehajtó Bizottság és a Népbiztosok Tanácsa határozatot fogadott el, mely szerint az Orosz Tudományos Akadémia a Szovjetunió legfelsőbb tudományos intézménye, nevé pedig a Szovjet Szocialista Szövetséges Köztársaságok Tudományos Akadémiájára változtatta.

1925 szeptemberében ünnepelte a Tudományos Akadémia fennállásának 200. évfordulóját, amelyet akkor az első közgyűléstől számítottak. A leningrádi ünnepségen 1000 belöldi és 98 külföldi vendég jelent meg. Az ünnepi beszédet *M. I. Kalinin* tartotta.

4. Az Akadémia fejlődése szempontjából igen jelentős szakasz volt a háborút megelőző időszak. Ekkor az Akadémia

tudományos intézményeinek száma meg-négyszereződött. 1940 végére szervezeté-be 160 tudományos intézmény tartozott, melyből 78 kutatóintézet volt.

A 30-as években, a jelentős gazdasági és társadalmi változások eredményeként, megváltozott az Akadémia munkaszervezete is. A tudósok országos körű elbírálása alapján első alkalommal alkalmazták a tudományos kutatás tervezésének rendszerét a népgazdasági terv részeként.

1938-ban az Akadémia 8 részlegre oszlott: a fizikai és matematikai tudományok, a kémiai tudományok, a geológiai tudományok, a biológiai tudományok, a technikai tudományok, a történelem és filozófia, a gazdaság- és jogtudományok, irodalom- és nyelvtudományok részlegére.

A háborút megelőző öt évben az Akadémia rendes tagjainak száma 119-re nőtt, azaz a korábbi időszakhoz viszonyítva majdnem megkétszereződött.

Komoly eredmények születtek a matematikában, a mechanikában, az experimentális és elméleti fizikában, a rádiófizikában, az asztromóniai kutatásokban, az elektrokémiában, a biokémiában, a fiziológiában, a zoológiában, valamint a gazdasági, a jog-, a történelem- és a filológiai tudományokban. Az Akadémia jelentős szerepet játszott a keleti területek feltárásában, a Szovjetunió második szén-vasérc bázisának megteremtésében. Tudósai hatalmas elektroenergetikai rendszert dolgoztak ki, részt vettek Dnyeprosz felépítésében, tanulmányozták az Arktikumot és feltárták az északi-tengeri utakat.

Nagy jelentőségű az Akadémia fiiláléinak létrehozása a szövetséges köztársaságok akadémiainak bázisán. 1932-ben alakították az urali, a távol-keleti, a Kaukázuson túli fiilálékot, valamint a SZUTA kazahsztáni és tadzsikisztáni bázisát. 1939-ben létesült az üzbég fiilálé, 1940-ben a turkmén és a Nagy Honvédő Háború idején kezdte meg működését a nyugat-szibériai és a kirgiz fiilálé, valamint a karél és a dagesztáni bázis.

A német fasiszták Szovjetunió elleni támadása után a szovjet tudósok munkájukat a haza védelmének szolgálatába állították. Az Akadémia gyorsan bekapcsolódott a háborús helyzet diktálta feladatok ellátásába. Tudósainak közreműködésével tökéletesítették a fegyverzet több fajtáját, valamint kidolgozták a háborús termelés technológiáját. A repülés technikájának tökéletesítésében kimagasló eredményeket ért el *Iljusin, Jakovlev, Klimov, Keldis, Kocsin* és *Hrisztijánovics* vezetésével a szovjet tudósok.

Kimagasló eredmények születtek ebben a háborús időszakban az elméleti és alkalmazott matematikában, a valószínűség-elméletben, a matematikai statisztikában.

5. A háború után a párt a népgazdaság fejlesztését, a tudományos-technikai haladás meggyorsítását, az elméleti és alkalmazott kutatások frontjának kiszélesítését és eredményeinek a kommunista építés gyakorlatában való meggyorsított alkalmazását tűzte ki célul.

Ebben az időszakban komoly fejlődésnek indult a Tudományos Akadémia. Jelentősen megnövekedett tudományos munkatársainak és intézeteinek száma. 1946 és 1953 között 94 akadémikust és 240 levelező tagot választottak a SZUTA-ba. Az Akadémia komoly szerepet vállalt a népgazdaság helyreállításában, elsődleges figyelmet fordított az atomenergiával kapcsolatos problémák megoldására. Az atomenergiái kutatások eredményeként a Szovjetunióban hatalmas atomipar alakult ki. A szovjet tudósok az atomenergia békés felhasználása érdekében 1954-ben megkezdtek a Szovjetunióban a világ első atomerőművének építését.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tudósai nagy energiával fordultak a kor legfontosabb tudományos-technikai problémáinak megoldása, mindenekelött a kozmikus tér megismerése felé. 1957. október 4-én Föld körüli pályára juttatták az első mesterséges holdat. Ez a dátum az emberiség kozmikus történetének kezdete. A kozmikus kutatások területén kiemelkedő eredményeket ért el *Sz. P. Koroljev* akadémikus és munkatársai.

A SZUTA fejlesztése során 1946-ban megalakult a kazah fiilálé, a moldván és a szahalini bázis, 1951-ben pedig az Akadémia baskir fiiláléja. A háború utáni években a SZUTA egyes fiiláléi szövetségi köztársasági akadémiaikká váltak: 1946-ban alakult a Kazahsztáni Tudományos Akadémia, 1951-ben a Tadzsik és a Turkmén, 1954-ben a Kirgiz Tudományos Akadémia. A SZUTA komoly segítséget nyújtott a Lett, a Litván és az Észt Tudományos Akadémiák megalakításához és fejlődésükhöz (1946). Ebben az időszakban igen komoly munkát fejtett ki a SZUTA élén *Sz. I. Vavilov* akadémikus, aki 1945–1951 között a SZUTA elnöke volt és *A. N. Nyeszmejánov* akadémikus, aki 1951–1961-ig töltötte be az elnöki tisztelet.

Az Akadémia fejlődésében nagy jelentőségű a SZUTA szibériai tagozatának létrehozása 1957-ben. A szibériai akadémia megszervezésében és munkájában igen nagy eredményeket ért el *M. A. Lavrentjev* akadémikus, a szibériai tagozat elnöke.

Ez időszak eredményeként könyvelhető el az elektronikus számítástechnika alapjainak megalkotása. A Nagy Honvédő Háborút követő években *Sz. A. Lebegyev* akadémikus vezetésével, 1951-ben létrehozták az első elektronikus számítógépet, majd később a gyors működésű elektronikus számítógépet. Jelentős sikerek születtek a fizika, elsősorban a magfizika területén, melynek fontos lépése volt 1946-ban a Szovjetunió és Európa első atomreaktorának megalkotása.

6. A Szovjetunióban a kommunizmus építésének megkezdésével a tudomány szerepe mindinkább fokozódott.

Az 50–60-as években az országos kutatóintézet-hálózat majdnem megkétszereződött, a tudományos dolgozók száma pedig hatszorosára nőtt. Jelentősen növekedett az Akadémia szerepe az ország tudományos tevékenységének rendszerében. 1961-ben befejeződött — a Moldván Tudományos Akadémia létrehozásával — a köztársasági tudományos akadémiák kialakításának folyamata. Megszervezték a SZUTA szibériai tagozatát, amely 36 nagyobb intézetet és 3 fióklét számlál. Létrejöttek a távol-keleti és az urali központok, melyek 32 tudományos kutatóintézetet egyesítenek. Elterjedt a kutatás szervezeteinek új formája: hatalmas tudományos központok jöttek létre (biológiai Puscsinóban, kémiai Noginszkban, fizikai Krásznój Pahreban). Megnőtt az Akadémia jelentősége, az alap kutatások központjává, tervező és koordináló szervvé vált.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendszere 1974-ben mintegy 250 tudományos szervezetet, 150 ezer dolgozót, ebből 40 ezer tudományos munkatársat foglal magába. 1974. január 1-én a SZUTA állományában 237 akadémikus és 439 levelező tag volt, a SZUTA elnöke 1961-től *M. V. Keldis* akadémikus.

L. I. Brezsnyev, az SZKP KB főtítkára a párt XXIV. kongresszusán a KB beszámolójában kiemelte, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája nagy és gyümölcsöző munkát végez, meghatározza a tudományos kutatás stratégiáját, feltárja a kutatómunkának a társadalom számára szükséges legperspektivikusabb irányait és formáit, egyesíti az ország tudósainak erejét.

A Föld első mesterséges holdja és *J. A. Gagarin* történelmi repülése meggyorsította a kozmosz meghódításának időszakát. A „vörös csillagos állomások útja” a Hold, a Mars és a Vénusz felé, az első

szovjet atomerőműtől a csillagképig vezető út, a termelés automatizálása és a gyors működésű elektronikus számítógépek megalkotása, ezek és az Akadémia tevékenységével kapcsolatos sok más megvalósult eredmény jelzi a tudomány megnőtt szerepét, értékét azt, hogy mindinkább a társadalom állandó termelőerőjévé válik. Az Akadémia egyik legjelentősebb tevékenysége a tudomány fejlődésének távlati tervezése és prognosztizálása lett. A SZUTA komoly szerepet vállalt a népgazdasági tervek kidolgozásában, közreműködik a társadalmi termelés hatékonyabbá tételében, a technikai haladás meggyorsításában, az ideológia és a kultúra fejlesztésében, a kommunista társadalom emberének oktatásában.

A világ tudományának élvonalában állva, a szovjet tudósok sokat tesznek a nemzetközi tudományos kapcsolatok megerősítéséért, mindenekelőtt a szocialista országok tudósaival való együttműködésért. A szovjet tudomány nemzetközi tekintélyét fémjelzi az a tény, hogy a SZUTA 140 nemzetközi szervezet tagja, és kb. 900 szovjet tudóst választottak tagjaikká a külföldi akadémiák és tudományos társaságok.

1974 elején az Akadémia 240 tudósa rendelkezett Lenin-renddel, 217 akadémikus és levelező tag kapta meg a Szocialista Munka Hőse kitüntetést, a Szovjetunió érdemrendjeivel az Akadémia 30 intézete volt kitüntetve.

*

A SZUTA 250. évfordulójára való készülés a szovjet tudomány eredményeinek seregszemléjévé vált, és ez a seregszemle megmutatja, hogy a tudósok az SZKP XXIV. kongresszusának határozataira új sikerekkel válaszolnak.

A 250. évfordulóra készült kiadvány felsorolja az akadémiai és ágazati tudományos kutatóintézményekben az Akadémia tagjainak vezetésével a második világháború óta elért legfontosabb tudományos eredményeket.

Bár ez a felsorolás közel sem tartalmazza a SZUTA valamennyi kimagasló tudományos eredményét, mégis méltóan tükrözi azt a jelentős szerepet, amelyet a szovjet tudósok vállaltak korunk, a tudományos-technikai forradalom korának gazdagabbá tételében, a tudományos-technikai haladás meggyorsításában, a tudomány eredményeinek mielőbbi gyakorlati alkalmazásában.

Tolnai Márton

„A növekedés korlátai” — a politika szemszögéből

A jövő kutatása világszerte „divatba jött”. Kétségtelen, hogy ebben döntő szerepe van a világszerte — de mindenekelőtt a fejlett országokban — kibontakozó tudományos-technikai forradalomnak, amelynek során a társadalmi élet minden területén felgyorsultak a változások, szüntelenül nő a termelés, az életmódbeli, a társadalmi-politikai átalakulások üteme. Az emberi élet keretei egy nemzedék életében többször is átalakulnak. Míg dédapáink látszólag mit sem változtattak a társadalom öröknek tűnő rendjén, mert életük hatásai csak nemzedékekkel később jelentkeztek, addig a ma embere szüntelenül változó körülmények között él, s legtöbb tettének társadalmi következményével még életében számolnia kell. Unokáink nem sírjainkra fognak leborulni, hogy áldják (vagy átkozzák) nevünket: gyermekeinkkel együtt közvetlenül mondják majd szemünkbe ítéletüket arról, milyen körülményeket teremtettünk — vagy engedünk kialakulni — számukra. Észre kell vennie mindenkinek, hogy „gyorsul az idő”, a „jövő” élénk jön, itt áll a küszöbön, kikényszeríti, hogy foglalkozzon vele mindenki, aki a társadalmat felelőséggel vizsgálja.

A társadalom minden vizsgálata szükségképpen valamely osztály álláspontjáról történik, azaz ideologikus jellegű — a jövő vizsgálata is az. Különböző társadalmi érdekek jelentkeztek már a korai jövőképekben is (katasztrófa-jövendölésektől reményt keltő utópiáig), valahányszor a fennálló társadalmi rend válsághelyzetbe került. Az is természetes, hogy a munkásosztály érdeke jelentkezett a marxizmus jövőképében. A mai nyugati jövőelméletek, amelyek a polgárság szemszögéből értékelik a jövőt, a marxizmus előtti jövőképek örököseinek tekinthetők, amennyiben megtalálhatók bennük a modernül megfogalmazott világvége-elméletek, a pesszimista-embergyűlölő „megoldási javaslatok”, a kívánatos „seholsincs-országokról” szóló vágyálmok különböző árnyalatai — sokszor egy-egy munkán belül is. Ilyen mű az MIT (Massachusetts Institute of Technology) rendszerdinamikai csoport (Volkswagen pénzen készült, a Római Klub és annak Fiat-érdekeltségű vezetője által inspirált) tanulmánya¹ és a független (értsd: állami támogatású) Science Policy Research Unit, University of Sussex (SPRU) e tanulmányra adott kritikája is.²

¹ D. H. MEADOWS—D. L. MEADOWS—J. RANDERS—W. W. BEHRENS III: *The Limits to Growth* (A növekedés határai). Universe Books, New York, 1972.

² C. FREEMAN: *Malthus with a Computer* (Malthus komputerrel); H. S. D. COLE: *The Structure of the World Models* (A világmodellek struktúrája); W. PAGE: *The Non-Renewable Resources Sub-System* (A meg nem újítható készletek alrendszer); W. PAGE: *The Population Sub-System* (A népesség-alrendszer); P. K. MARSTRAND — K. L. R. PAVITT: *The Agricultural Sub-System* (A mezőgazdasági alrendszer); P. A. JULIEN—C. FREEMAN: *The Capital and Industrial Output Sub-System* (A tőke és az ipari teljesítmény-alrendszer); P. K. MARSTRAND—T. C. SINCLAIR: *The Pollution Sub-System* (A szennyeződé-alrendszer); A. J. SURREY—A. J. BROMLEY: *Energy Resources* (Energiakészletek);

Tanulmányunkban e két munkát vesszük elemzés alá, mert bár korántsem egyedülállóak, nagymértékben jellemzőek. Az MIT-tanulmány felöleli a pesszimista jövőképek minden jellemző vonását, s rendszerdinamikai modellje segítségével ezek egzakt alátámasztását igyekszik adni. A megjelenése után napvilágot látott munkák — még a kritikaiak is — többnyire a hatása alatt vannak, s a közvéleményben Nyugaton és Keleten egyaránt — a forrás ismerete nélkül is — újra meg újra felbukkannak „A növekedés határai” jellemző gondolatai. A sussex-i csoport munkáját azért emeltük ki, mert ez „A növekedés korlátai” rendszeres, minden oldalú, egzakt eszközöket, sőt számítógépes szimulációt is felhasználó kritikája.

A modellezés lehetőségei és veszélyei

Az MIT-csoport munkája megközelítésmódjában mondható eredetinek. Az eredetileg ipari folyamatokra kifejlesztett rendszerdinamikai modelleket használja fel a világ — földi természet és társadalom — várható változásainak előrejelzésére. Vagyis a világot — igen helyesen — olyan sokkomponensű rendszernek tekinti, amelyben az elemek (komponensek) maguk is szüntelenül — dinamikusan — változnak, s ugyanakkor visszacsatolásukon keresztül a többi elem változásának okozójaként lépnek fel, gyorsítják (pozitív visszacsatolás), illetve lassítják (negatív visszacsatolás) a többi tényező változását. A világ mint rendszer dinamikai vizsgálatát valóban modell segítségével kell — és lehet — elvégezni, mivel „... a modell olyan, a megismerés objektumával objektív megfelelési viszonyban levő és a kutatás folyamatában azt helyettesítő anyagi vagy eszmei rendszer, amelynek tanulmányozása új információt szolgáltat vagy szolgáltatathat magáról a megismerés objektumáról”.³ A modelltől meg kell kívánnunk, hogy elősegítse a megismerést, különösen akkor, ha a megismerendő jelenség nem vizsgálható közvetlenül. Éppen ez a helyzet a jövőkutatásban, ezért a „... jövőbeli esemény, állapot vizsgálatának egyik leghatékonyabb módszere — a gondolati kísérlet mellett — anyagi vagy eszmei modelljének vizsgálata”. (I. m. 793. l.) A modell nem tartalmazza szükségképpen a modellezett jelenség minden lényeges vonását; csak azt kívánjuk meg tőle, hogy a vizsgált vonatkozásban megfeleltethető legyen a modellezett jelenségnek.

Mármost milyen modellt használt az MIT-csoport? Szakemberei a korunk társadalmában megfigyelhető jelenségek közül öt tényezőt emeltek ki, ezekből állították elő a világmodellt. Ezek: a népesség alakulása, az ipari termelés növekedése, az élelmiszertermelés, az újra nem termelhető nyersanyag- és energiaforrások és a szennyeződés.⁴ A visszacsatolásokat is figyelembevéve, a világmodell ezeknek a tényezőknek és kölcsönhatásuknak a vizsgálatára szolgál és figyelmen kívül hagy minden más (társadalmi és természeti) hatást. Végeredményben tehát nem a világ egészének, hanem a kiválasztott öt tényező viselkedésének modelljét adja, s csak annyiban tekinthető világmodellnek, amennyiben a világot ezen öt tényezőjével azonosítjuk. Az a körülmény, hogy az MIT-csoport mentegetőzik modellje „túlságosan leegyszerűsített” volta miatt, nem változtat

H. S. D. COLE — R. C. CURNOW: An Evaluation of the World Models (A világmodellek értékelése) *Futures*, 1973. 5. k. 1. sz.; K. L. R. PAVITT: Malthus and other Economists (Malthus és más közgazdászok); W. PAGE: Population Forecasting (Népesség-előrejelzés); T. C. SINCLAIR: Environmentalism („Környezetizmus”); H. SIMMONS: System Dynamics and Technocracy (Rendszerdinamika és technokrácia); M. JAHODA: Postscript on Social Change (Utóirat a társadalmi változásról) *Futures*, 1973. 5. k. 2. sz.

³ KÖRSONDI A.: A tudományos modellek és a modell-módszer fogalmáról. Magyar Filozófiai Szemle, 1970. 14. köt., 5. sz. 802. l.

⁴ A vizsgálatról részletes beszámolót írt folyóiratunkba *Szentgyörgyi Zsuzsa*. L. Magyar Tudomány, 1974. 4. sz. 254–261. l.

a tényen, hogy a leegyszerűsített modellből a sokkalta összetettebb világ egészének mozgására ad megfellebbezhetetlennek vélt előrejelzéseket. Sőt, készítői a rendszerdinamikai modell egyik legfőbb érdemének tartják, hogy a társadalompolitika megalapozásánál egyedül ez törekszik a paraméterek korrelatív és dinamikus összekapcsolására és ezzel a politikai döntések távoli, nem kívánatos utóhatásainak kiküszöbölésére. Ezért a rendszerdinamikai prognosztizálást realiztikusabbnak és társadalmilag felelősségteljesebbnek tartják az eddigi prognóziskészítési módozatoknál.

A modellkészítés szükségképpen bizonyos tényezők kiválasztásán alapszik, ahol is a vizsgálandó rendszer egészére vonatkozó előfeltevések szolgálnak a kiválasztás alapjául. Mint *C. Freeman*, a Sussex-csoport vezetője helyesen megjegyzi, „bármely társadalmi rendszer bármely modellje szükségszerűen maga után vonja a rendszer gyakorlati alkalmazásával kapcsolatos előfeltevéseket és ezeket az előfeltevéseket szükségszerűen színezi az ezeket készítő egyén vagy csoport attitűdje és értékei”. Az előfeltevések értékfüggő kiválasztása pedig meghatározza a kompjuterekkel végzett számítások eredményének irányát (minőségét) is; a kompjuter csak mennyiségi eredményeket ad, s igaza van a Sussex-csoportnak abban, hogy „ahol Malthus megy be (a számítógépbe), ott Malthus jön ki”. S ez annál veszélyesebb, mert — mint *K. Pavitt*, a Sussex-csoport tagja rámutat — az MIT-modellből levont következtetések pesszimista alaphangja a haladó politikai mozgalmakra bénítólag hathat (a politikai tartalmú, a társadalmi igazságtalansággal szembeforduló mozgalmakat olyan területekre korlátozhatja, mint pl. a környezetvédelem vagy a születésszabályozás, amelyekben pedig mindenféle előrehaladás s végső soron a megoldás is politikai háttérrel rendelkező gazdasági kérdés), a „kollektív psziché” alakítójává válhat, amennyiben negatív irányba terelheti mindazok gondolkodását, akik hisznek előrejelzéseiben és elfogadják konklúzióit és gazdaságpolitikai javaslatait.

Az alapvető változók megválasztása

Anélkül, hogy egy pillanatra is vitatnánk az öt tényező világméretű fontosságát, szerepük, összefüggésük elemzésének társadalomtudományi jelentőségét, azt is észre kell vennünk, hogy e tényezők első helyen történő kiválasztása és az a mód, ahogyan az MIT-szerzők ezeket tárgyalják, elsősorban az amerikai társadalmi berendezkedésből és ennek ideológiai reflexiójából fakad. A tőkés világ gazdaságilag legfejlettebb országában minden társadalmi mozgás olyan egyértelműen alárendelődik a gazdasági kérdéseknek (vagyis a tőkés érdekeknek), a politikai, szociálpszichológiai, tudati tényezők annyira elveszítik önállóságukat, hogy már magának a függőségnek a pusztja jelzése is elsikkad a társadalomelméletekben. Az a (hamis) látszat alakul ki, mintha csupán gazdasági és ezekkel összefüggő technikai problémák léteznének, mintha az ember világa pusztán (vagy elsősorban) fizikai-természeti világ lenne. Ezzel magyarázható, hogy a „Növekedés határai”-ban a fizikai korlátok kizárólag a természeti viszonyok következményei. A társadalmi korlátok — mint az igazságtalan elosztás, pazarlás, háború — csak mint a fizikai korlátok erősítői szerepelnek. Erre mutat a világmodell alapvető változóinak megválasztása is. Az ipari termelés növekedése a Világmodell szerzőinek felfogásában teljes mértékben (az élelmiszer-termelés növekedése részben) a tőkebefektetésektől függ — tulajdonképpen még akkor is, amikor a meg nem újítható források kimerülése negatív visszacsatolással lelassítja, illetve megállítja ezt a növekedést. A szüntelenül növekvő tőkebefektetést úgy kezelik, mint ami elkerülhetetlen velejárója a társadalmi berendezkedésnek, amelynek megváltoztatása viszont felfogásukban nem kívánatos. Így fogalmaznak: a „... felsorolt fejlődési arányok megteremtője az a benyolult társadalmi és gazdasági rendszer, amely lényegében állandó, és amely valószínűleg inkább

lassan, mint gyorsan fog változni, ha csak nem következik be valahol súlyos társadalmi bomlás". (D. H. Meadows . . . : 43. l.) Valamely társadalom fejlettségének színvonalát kizárólag az ipari termelés nagyságával mérik: felfogásukban „egy társadalom gazdaságának egyik legjobb mércéje . . . az egy főre eső energiafogyasztás”. (I. m.: 71. l.). Ami pedig az ipari termelés termékeinek felhasználását illeti, univerzális modelljük a fogyasztásra berendezkedett társadalom, s feltételezik, hogy a fogyasztás mértékét és struktúráját tekintve az egész világ követni fogja az USA-t. Mivel a szennyeződés növekedése, a véges források kimerülése és a mezőgazdasági termelés várható visszaesése mind az ipari termelés növekedésének következménye a modellben és az amerikai valóságban egyaránt, a szerzők fel sem tételezik, hogy e tényezők befolyásolása gazdaságon kívüli eszközökkel is lehetséges. Kritikusaiknak azt a reményét, hogy a kérdéseket a technika fejlődése segíthet megoldani (pl. a hulladék újrafelhasználásával, új és mesterséges anyagok felfedezésével, a szennyeződés technikai jellegű megfékezésével), indokolatlan „technikai optimizmusnak” minősítik és elvetik. Ők maguk a technikának másodlagos, sőt egyenesen káros, negatív szerepet tulajdonítanak. Elméletük tehát látszólag anti-technicista. Mégis, mivel „globális rendszerüket”, melyen a való világot értik, alapjában véve csak mint tőkés szociális-ökonómiai rendszert képesek szemlélni, kénytelenek a technikát mint a jövőt alakító tényezőt elfogadni. És ezen mit sem változtat az az álszemérmes megkötés, hogy a technikai tényezőt a világ népei csak olyan értékrendszerként fogadják el, mint amely a rúfordítások megtérülését garantálja és csak addig, amíg ez fennáll. Valójában azonban éppúgy abszolutizálják a technikai (és gazdasági) fejlődést, mint egyes kritikusai, s éppen ez az abszolutizálás vezet ahhoz a feltevésükhöz, hogy a világ belátható időn (50–100 éven) belül bekövetkező *összeomlás* előtt áll.

Nem említettük eddig az MIT-modellnek a népesség növekedésére vonatkozó előfeltevéseit. Ezek megfigyelhető trendek egyszerű extrapolációján alapulnak, s — mint a sussexiek helyesen megjegyzik — Malthushoz képest legfeljebb az a felfogás újszerű itt, hogy a népesség a társadalom gazdaságával együtt (mintegy annak következtében) nő. Csakhogy az emberi társadalom globális gazdagságának növekedése alapvetően különböző módon jelentkezik a világ különböző területein. Szinte minden iparilag fejlett országban megtörtént a népességnövekedés lelassulása, bár kétségtelen, hogy az USA-ban a népesség növekedése viszonylag gyorsabb, mint az ipari fejlettségben közvetlenül utána következő országokban. Ez azonban az amerikai morális hagyományokból, valamint életmódbeli különbségekből ugyanúgy eredhet, mint a növekvő gazdagságból. Ugyanakkor a leggyorsabb népességnövekedést Földünk viszonylag szegény, olykor legszegényebb országai produkálják, ami a globális gazdagsággal legfeljebb annyiban függ össze, amennyiben a gazdag országok elsősorban egészségügyi jellegű segítsége a „természetes” halandóság visszaszorításához vezet — a rendkívül alacsony gazdasági színvonal fenntartása mellett.

A sussexiek joggal mutatnak rá, hogy közönséges cinizmus a fejletlen országok rohamosan növekvő népességének a gazdasági fejlődés lelassítását, vagyis a tömeges nyomort és éhhalált tanácsolni. Másfelől azonban teljesen érthetetlen az az optimizmus, amellyel ők a népességnövekedés problémáját kezelik. Mert igaza van pl. *M. Jahodának* abban, hogy ha az emberek nem akarnak majd annyi gyereket, megtalálják majd a módját a születések szabályozásának, de abban is igaza van, hogy mindmáig nem ismerjük (eléggé) és még kevésbé tudjuk befolyásolni azokat a tényezőket, amelyek az emberek „családtervezését” befolyásolják. Ezért ha fel is tételezzük annak lehetőségét, hogy csupán „a tervezett és kívánt mennyiségben” szülessenek gyermekek (ami éppen a rohamosan növekvő népességű országokban — és éppen társadalmi okokból — egyelőre illúzió), ezzel még nem *magyaráztuk* meg, hogy miért állnak fenn a családszámra vonatkozóan éppen ezek és nem más elképzelések és preferenciák, s még kevésbé mutattuk ki, hogy a fennálló értékelések mennyire vannak összhangban a társadalom (vagy valamely osztály) tényleges érdekeivel.

A Világmodell egyik legjelentősebb elméleti eredményének tűnik az időeltolódások⁵ tudatos számbavételére való törekvés, és az időeltolódással jelentkező hatások komputer-technikai modellezése. Az MIT-csoport szerzőgárdája az időeltolódásokat fizikaiakra és társadalmiakra osztja (utóbbiak „... olyan időeltolódások, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a társadalom képes legyen a változás 'megemésztésére' vagy az ezekre való felkészülésre” — I. m. 148. l.), amelyek gazdasági, társadalompszichológiai és biológiai folyamatok velejárói. A háromféle folyamat között azonban érdembeli különbséget nem látnak, a társadalmi időeltolódást egyenrangúnak tekintik a fizikai világ tehetetlenségéből származóval, amikor azt állítják, hogy „... az emberiség gyakorlatilag semmi újat nem fedezett fel, amivel a társadalmi (politikai, etikai és kulturális) változások ütemét gyorsíthatná” (I. m. 149. l.).

Társadalmi struktúrák — emberi aktivitás

Velük szemben a Sussex-csoport véleményére nemcsak a népesedés kérdésében, hanem a modell többi változói kérdésében is az optimizmus jellemző. Marie Jahoda pl. a „Világmodell” legfőbb gyengeségeként említi a valóságos politikai, társadalmi viszonyok; a társadalmi struktúrák és az emberi szükségletek és hiányok figyelmen kívül hagyását. Fontosnak tartja az emberi aktivitást, elsősorban a célok és értékek dinamikus megváltoztatásának képességét a politikai folyamatok révén vagy a szokások és normák megváltoztatásával. A sussexieknek igazuk van abban, hogy a tőkebefektetés rendszerének merevségét politikai korlátokra vezetik vissza. Joggal bírálják az MIT-csoportot a közgazdaságtan és a szociológia (relatív) mellőzéseért. Csak helyeselni lehet, hogy nagyobb súlyt helyeznek „a növekedés társadalmi és politikai hatásaira, mint a pusztán fizikaiakra” (Freeman). Különösen helyesen jellemzi a történelem valóságos mozgását M. Jahoda, amikor így ír: „A gazdasági növekedés sohasem lehet öncél, hanem mindig az emberi szükségletek kielégítésének eszköze. Ha nem értjük meg azokat a folyamatokat, amelyek az emberi szükségleteket a gazdaságpolitika nyelvére fordítják, és amelyek támogatják vagy ellensúlyozzák az országok közötti és az országokon belüli jövedelemelosztás status quo-ját, amelyek a politikai folyamatok lényegét képező kompromisszumok lényegéhez vezetnek (bármilyen legyen is valamely adott politikai rendszer), nem alkothatjuk meg a világ állapotának kielégítő modelljét”, majd így folytatja: „... éppen az emberi akciók területén következtek be a múltban fontos diszkontinuitások, és következhetnek be megint... A tudatos alkalmazkodás természetéből következik, hogy az események folyamata drámaian megváltozhat, ha a társadalmi korlátozások tűrhetetlenek, ha az ember törekvései kielégíthetetlenek maradnak és az uralkodó politikai hatalom iránti bizalom felbomlik.” Éppen mert ezek a nézetek sok felszíni hasonlóságot mutatnak a materialista történelemfelfogással, válnak világossá hibáik, elégtelenségük is. Mert arról az állásponttól, amelyen a Sussex-csoport van, legfeljebb tudomásul lehet venni a tőkebefektetés racionalizálásának létező politikai korlátait, de a korlátok áttörésére vonatkozó minden elképzelés illúzió marad. Lehet reklamálni a közgazdaság és a szociológia alkalmazását, sőt az sem lehetetlen, hogy a Sussex-csoport ezek felhasználásával társadalmi-politikai jellegű modellt készítsen majd — de csak olyan társadalomtudományokra támaszkodhatnak, amelyek a burzsoá értékek és érdekek alapján állnak (mint azt G. Myrdal: *Értékek a társadalomtudományban* című könyvében kimutatta — *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1972*), legalábbis mindaddig, amíg az az illúziójuk, hogy a jövő-

⁵ Időeltolódás van egy változás bekövetkezése és a változás következményeinek megjelenése között. Így pl. ha Magyarországon már a jövő évtől kezdve radikálisan emelkedne a születések száma, ez csak kb. 20 év múlva vezetne a keresők számának radikális növekedéséhez.

művelés problémáit a fennálló társadalmi rend keretein belül mint burzsoá döntéshozók „tudós tanácsadói” segíthetnek megoldani. Lehet hangsúlyozni az emberi aktivitás történelemformáló erejét (ahogy Jahoda teszi), de amíg ezt az aktivitást lényegében mint elvont aktivitást kezelik, és forrását azzal a nyomasztó hatással azonosítják, amit az élet gyakorol az emberre, amíg nem veszik észre az emberi aktivitás osztálymeghatározottságát, nem helyezkednek az emberiség perspektíváit egyedül képviselő osztály álláspontjára, amíg nem építik be modelljükbe a tevékenység tudatos, szervezett és szervező erőt, addig modelljük aktív embere *elvont* ember csupán, értékei elvont emberi értékek maradnak, míg a tényleges történelmi cselekvésre továbbra is jellemző marad, hogy „. . . a számtalan egyes akarat és egyes cselekedet összeütközései a történelmi területen olyan állapotot idéznek elő, amely teljesen analóg a tudattalan természetben uralkodó állapottal”⁶ és „. . . a polgári társadalom minden szükségletének — akármelyik osztály van is éppen uralmon — az államakaraton kell keresztülmennie . . .”, miközben „. . . az állam . . . csak a reflexe . . . a termelésen uralkodó osztály gazdasági szükségleteinek . . .” (I. m. 287. és 288. l.). Röviden, a sussexiek „aktív embere” minden jószándéka mellett éppoly tehetetlen a társadalmi mozgások tudatos formálása tekintetében, mint maguk a sussexiek Anglia (és a tőkés világ) politikájának befolyásolásában. Optimizmusuk tehát, mely sokkal inkább társadalmi, politikai, mintsem technikai, szintén indokolatlan.

A politikai elem jelentkezése

A politikai elem jelentkezése az MIT-modellben és annak sussexi bírálatában külön tárgyalást érdemel. Milyen szerepet kap a politika a világ jövőjének rendszerdinamikai előrejelzésében? Figyelembe veszi-e a „Világmodell” a valóságos világban meglevő objektív politikai viszonyokat? Általában figyelembe veszi-e az objektív történelmi, társadalmi meghatározottságokat vagy a szocialista és kapitalista világrendszer közötti antagonizmust? E kérdésekre már első megközelítésben is nemleges válaszok adódnak. Jóllehet az MIT-csoportnak nyíltan bevallott szándéka, hogy rendszerdinamikai munkájukkal a politikusoknak biztosítsanak adekvátabb alapokat döntéseik meghozásához, magát a politikát nem tekintik a dinamikus rendszer paramétereinek. Mindenekelőtt azért, mert úgy vélik, a politikai mozgások nem modellezhetők, ezért előrejelzésükre sincs lehetőség — noha tartanak tőle, hogy a politikai kérdések sokkal előbb merülhetnek fel, mint a gazdasági problémák. A politikai mozgások jövőjével kapcsolatos agnosztikus felfogásuk azzal is összefügghet, hogy feltételezik: a politikai mozgások alapvetően a *vezető személyiségek célkitűzései szerint alakulnak*. Ebben az összefüggésben válik megérthetővé az az idealisztikus illúziójuk (amiben egyébként a sussexiek is osztoznak), hogy ti. a tudós elemzései önmagukban is képesek befolyásolni, megváltoztatni a politikus döntéseit, a folytatott politika osztálytartalmától függetlenül. A sussexiek élesen támadják az MIT-csoport viszonyát a politikához. *K. Pavitt* pl. igyekszik kimutatni, hogy Meadows-ék egész koncepcióját befolyásolja társadalmi miliójuk, és az abból fakadó szubjektív impressziók, így ez a jómódú amerikai középosztály érdekeit tükrözi, s figyelmen kívül hagyja a meglevő egyenlőtlenségeket és igazságtalanságokat mind az egyes országokon belül, mind nemzetközi viszonylatban. De megoldásokat Pavitt sem javasol, és megáll a tőkés ideológiai háttér részleges feltárásánál. A társadalmi rendszerek tényleges antagonisztikus ellentmondásainak feltárását pedig meg sem kísérel. Mégis mondani valója, ha a polgári kötöttségeket nem is sikerül levetkőznie, alapjaiban kérdőjelezi meg a Világmodell tudományos értékét és egyértelművé teszi annak valójában tőkés ideológiai,

⁶ *Marx Engels Összes Művei* 21. Budapest, 1970. 284. l.

politikai tartalmát. Jahoda sem jut messzebb az MIT-csoport bírálataiban. Ő is csak formailag ismeri el a politikai viszonyok meghatározó szerepét, amennyiben szerinte a politika csak közvetíti az élet nyomasztó hatását. Véleménye szerint ez a hatás döntően az emberek szellemi habitusában jelenik meg. A társadalomban elfoglalt helyzet, a politikai nézeteket csak következményeként kezeli, és mereven elhatárolja magát attól a marxista felfogástól, mely szerint a politikai nézetek osztályérdekeket fejeznek ki.

Az MIT-csoport szerint — mindenekelőtt a népességnövekedés és a gazdasági növekedés „befagyaszttásával” — globális egyensúlyi állapotot kell létrehozni. A Sussex-csoport azért is bírálja az „egyensúlyi állapotnak” ezt a koncepcióját, mert szerintük egy ilyen rendszer csak diktatorikus úton hozható létre és tartható fenn, és az anyagi ösztönzők, illetve a jövedelmek jelenlegi igazságtalan elosztásának konzerválását jelenti. Az MIT-csoport erre csak annyit tud válaszolni, hogy a „nulla növekedés” állapotában ezek az ellentmondások politikai eszközökkel megoldhatók. Más szóval kénytelenek visszatérni az általuk egyszer már negligált politikához, hiszen ezt az anyagi egyensúlyt végül is a politika síkján kell megalapozni.

A marxista jövő kutatás szükségessége

Miért marad szükségképpen eredménytelen a nagy gonddal-fáradtsággal előállított „Világmodell” csakúgy, mint az angol jövőkutatók alapos kritikája?

Mert „Világmodell”-t alkotni csak a valóságos világból kiindulva lehet. A valóságos világ pedig korunk ellentmondásos világa, amelyre a két világrendszer koegzisztenciája és harca, valamint a növekvő jelentőségű „harmadik világ” létezése legalább annyira jellemző, mint az amerikai tőkés világ gazdasági rendje és életformája; a szocialista táborról mint történelemformáló erőről mégsem esik egyetlen szó sem a bírált kollektívák munkáiban (s a harmadik világról is alig). Mert a politika, amely koncentráltan fejezi ki a gazdasági viszonyokat, éppen felépítményjellegű intézményein keresztül objektíve dominál a társadalmi mozgásokban, mégis úgy kezelik, mint lényegtelen, véletlenszerű és alapjaiban szubjektív, mindezek miatt előrejelezhetetlen faktort. Azt is figyelmen kívül hagyják, hogy a tudományos-technikai forradalom során az ember válik a termelési folyamat legfontosabb elemévé, hogy a munka jellege folyamatosan megváltozik, előtérbe kerül az alkotó jellegű munka, ami az értékpreferenciák megváltozásához vezet. A „Világmodell” tehát inadekvát a valósághoz képest, ami burzsoá ideológiai háttéréből, vizsgálatmódjából, előfeltevéseiből fakad.

Ha a tőkés jövő kutatás nem képes a mai társadalmi valóság, a tőkés és szocialista társadalom objektív minőségi meghatározottságait megragadni, a tőkés és szocialista társadalom történelmileg kifejlődött reális osztályviszonyait megérteni és törvényszerűségeit feltárni, akkor kísérletei az emberiség belátható jövőjének feltárására, előrejelzésére eleve kudarcra vannak ítélve, és minden jószándékuk ellenére legfeljebb bizonyos kutatási eredményeket mondhatnak magukénak a modellek területén.

Pedig a mai társadalmi valóság adekvát modelljeire, s a társadalom jövőjének ezekre épülő kutatására szükség van. Az emberiség közös problémái közül azok, amelyeket az MIT-modell is tárgyal (pl. környezetszennyeződés, népességnövekedés), világméretű problémák, amelyekkel a szocialista világnak is szembe kell néznie. Csakhogy e problémák megoldása nem egyszerűen az emberi társadalom (globális) gazdagságától, hanem az egyes társadalmak gazdasági viszonyaitól, végső soron tehát az egész társadalmi berendezkedéstől (termelési viszonyok — politikai rendszer) függ. Ugyanez a helyzet a globális gazdagság és a harmadik világ elmaradottsága között feszülő ellentmondások esetében is. Következésképpen, a környezetvédelemtől a fejlődő országok problémáinak megoldásáig minden megoldás a két világrendszer gazdasági és politikai harcának függvénye, s a

megoldásért folytatott harc nem helyettesíti a világméretű osztályharcot, hanem elemévé válik annak.

Ezért a jövőkutatás tudományának fejlődése, a mai társadalmi valóság, a két világrendszer fejlődése, adekvát jövőmodelljeinek kialakítása csak a marxizmus–leninizmus elméleti talaján bontakozhat ki. A szocialista országokban a jövőkutatás fejlődésének objektív alapjai adóttak. Ezen társadalmak fejlődésének egyik alapvető objektív törvényszerűsége – a társadalom harmonikus és tervszerű fejlesztésének törvénye – megteremti annak valóságos társadalmi szükségletét és igényét, hogy a nemzeti és nemzetközi fejlődés (a két világrendszer koegzisztenciája, a „harmadik világ” alakulása) tudományos jövőmodelljeit alakítsák ki a marxista jövőkutatók. A marxista jövőkutatás társadalmi funkciója és célja nem egyszerűen tanácsadás a politikai és gazdasági élet irányítói számára – amit a polgári jövőkutatás művelői egyedüli feladatuknak tartanak –, hanem a jelen szocialista társadalmi valóságának meghatározottságából, objektív törvényszerűségeiből fakadó szükségletek kielégítése, a jelen-jövő irányú mozgás objektív törvényszerűségeinek feltárása és modellezése. Természetesen ezen törvényszerűségek feltárása és az így kialakított jövőmodellek adekvát alapokat biztosíthatnak a szocialista társadalmi tervezés, a nemzetközi osztályharc hatékonyságának fokozásához.

Fejér László — Fodor Judit — Tóth Attiláné

Az Akadémia jutalmazási rendszere 1831—1949

A Magyar Tudós Társaság, vagyis a Magyar Tudományos Akadémia 1831-ben nyomtatásban megjelent első Alapszabályának és Ügyrendjének 4., illetőleg 6. és 7. pontja a jutalomkérdések kítűzésével és a jutalmak kiosztásával foglalkozik. Az ebben megjelöltek alapján állapította meg az első nagygyűlés az Akadémia jutalmazási rendszerét. Egy öttagú „választottságból” álló bizottság dolgozta ki a jutalmazás szempontjait. Az öt akadémiai tag: *id. Jankovich Miklós, Balásházy János, Bitnicz Lajos, Guzmics Izidor, Horváth József* 1831. febr. 21-én adta be a nagygyűlésnek az erről szóló javaslatot.

A javaslat első pontja a jutalmazandó kérdéseket, azaz a *pályakérdéseket* tárgyalta. Eszerint „évenként két különböző osztályból egy-egy jutalomkérdés adassék fel s így minden negyedik éven ugyanazon osztályra kerüljön vissza ezen foglalatosság, helyesnek véli a választottság az osztályoknak már kiszabott rendét e pontban megtartani. Minden osztály tehát, mint a sor éri, öntudományából a nagygyűlésre benyújtott szám szerint öt, a feltevésnek okaival erősített kérdést, melyek közül ez voksok által többségével egyet választásra minden hazai folyóírásokban és újságlevelekben kihirdeti mind a hozzákapcsolott jutalommal, mind a pályázás következő feltételeivel együtt...” (Az Igazgatótanács úgy módosította ezt, hogy az osztályok csak három kérdést ajánljanak a nagygyűlésnek.) A feltételek azok voltak, hogy évenként hirdet az Akadémia jutalomkérdéseket, így a jutalmat is évenként adja. Háromnegyed év áll a munka kidolgozására és egynegyed év a bírálók rendelkezésére. Hogy a részrehajlás és pártoskodás gyanúja elkerülhesse a társaságot, a pályázók tisztán leírva, jelíges levéllel ellátva postán küldjék a művet a társaság titoknokához, aki az átvételt nyugtázza. A jutalmat nem nyert munka jelíges levelét elégetik, de a művet tulajdonosa kevés idő múltán a kapott elismervény ellenében visszakaphatja.

Első ízben 1832-ben hirdetett pályakérdéseket az Akadémia nyelvtudományi, filozófiai, történelmi, matematikai tudományokhoz tartozó pályázatok írására, valamint drámai művekre. A legjobbnak ítélt pályaműveket 100 arannyal jutalmazták. A drámapályázatokkal a hazai nyelv és játékszín ügyét kívánták előbbre vinni. 1833-ban a drámai pályadíjat *Vörösmarty „Vérnász”*-a nyerte el. A nyelvtudományi kérdésre beérkezett művek közül a jutalmat *Csató Pál: Magyar nyelvbeli szóragszók és szóképzők* c. műve kapta. A filozófiai díjat *Almási Balogh Pál*, a történettudományit (Honi városaink befolyása nemzetünk fejlődésére és csinosbulására) *Hetényi János*nak ítélték.

A pályadíjjal jutalmazott munkák mellett az Akadémia 1846-ig *dicséretben* is részesített műveket. 1836-ban *Széchenyi István* ajánlatára a nagyjutalmakat és a 100 aranyas jutalmakat serlegben javasolta átadni. Az Akadémia elfogadva a javaslatot 1837—1847 között így nyújtotta át a jutalmakat. Ezután csak emlékérmeket kaptak a díjazottak.

Jutalomban részesültek a *nyomtatásban megjelent legjobb magyar munkák*, s a második pont ennek módozatait sorolja fel. Kötelességük mind a rendes, mind a levelező

BEVEZETÉS.

HATÁROZTASSEK MEG A BÜNTETÉS ÉRTELME ÉS CÉLJA; ADASSANAK ELŐ ANNAK BIZTOS ELVET, ÉS EZEKHEZ ALKALMAZHATÓ NEMEK; FEJTESSÉK MEG, TALÁLHAT E NÖZTÖK HELYÉT A HALÁLBÜNTETÉS, ÉS MELY ESETEKBE; S MİKÉPEN, ÉS MELY SÜKERREL GYAKOROLTATTOTT EZ A RÉGI ÉS ÚJABE NÉPRENK, KÜLÖNÖSEN HAZÁNKBAN?

Ime ez a kérdés. Fontos mindenhol, nálunk pedig még új is, tehát reánk nézve kétfős érdekekkel bír. S a Társaságnak nem pusztá szerencsés tapintatot tulajdonítok, észlelti megfajesúl ezt ép mostan tűzvéni ki, midőn annak gyakorlati megoldása országos vftasztmányra bízott, hanem bölcseséget, mi szerint felfogván mélyen a tudomány' viszonyát az élethez, s kölcsön hatásaikat egymásra, kezdí a státus' életkérdéseit annak bírószeke elébe vonni, s ekképen a tudományt teszi azzá, minek lennie kell, az élet' vezetőjévé s igazgatójává. Mert az élet úgy figyeljen a tudomány' elveire s igazságaira, mint tengerek' hajósa útjegyző csillagaira az égnek; nélkülök vagy nem jutnak, vagy nem ismernek az óhajtott partokra.

A tudomány előtte járjon az életnek, mint ama tűzszolop előtte járt a vándornépnek, mely a pusztában nélkülé csak tévedezett volna. Sokkal előbb, semmint valamely ezme törvénybe foglaltatnék, lehet s legyen az tárgya phitörvénytud. PÁLYAMUNK. I. 1

Szemere Bertalan: A büntetésről, s különösebben a halálbüntetésről c. műve bevezetése a „Törvénytudományi pályamunkák” első kötetében. 1841



Akadémiai serlegek a 200 és a 100 arany jutalom átadására

Zsidósmándolint pergetve indoklaj

Volt a béré skülotie!
Kass fenyve kardvadásán,
Fehér sítalakkalag teng
A távors' után
S mint messze ködbev elvete,
Utána néz ra néz
A hü leány.

Ki perget ott a síron?
Kass fenyve kardvadásán,
Sítalakkalagja veripán,
Oly néma s halavány.
S hol vártam a köze
Utána néz tűnődve
A hü leány.

Részletek Jókai 1843-ban dícséretet nyert: a Zsidó fiú c. drámájából Petőfi Sándor
kézírásában

Alól. írtak az 1832. évi munkák, jutalmakéért a' Jókai Sándor, Tan.
jóság által kiküldetve, megjutalmazásra a' követhetőket ajánlják az ide mel.
lélt előbből:

I. Kresztonics Ferencz' affogor' Szótárat.

Elhanyagolva az minden eddigi magyar szó.
könyvek között legbövebb, gondosan és
iudékosan használt minden körűl és remü
kötésünkönk' s rajt mindenütt a'
legnagyobb pontossággal hivatkozik, to.
vább magyarvázataiban leghelyesebb és
határozottabb; etymologiai rendjében
(ahol tudományos formájában) nem csak
első, hanem seregszer, is, vegre közmor.
dalokban, tájzavakban, kifejezési va.
jóságokban gazdag, s sőt a' magyar
szótári. literatúrában időszerűt alakít.

Részlet az 1832. évi jutalmi jelentésből

tagoknak, hogy „a lakhelyeken és annak vidékén nyomtatásban megjelent magyar munkákat a társaságnak bejelentésük, sőt a rendes tagok azokat szorgalmasan olvasgassák is . . . Ennélfogva kiválasztja a héti ülés azon szerencsésebb elmeszüleményeket, melyek tárgyaikat a lehetőségig tökéletesen kimerítik, a tudomány haladását követik, sőt talán azt tovább is viszik, s emellett a nyelv tökéletes használásán kívül írásmódjuk kellemével is ajánlkoznak ezeknek megítélésére; három részint helybeli, részint vidéki tagot felszólít azon osztályból melyhez a munka tartozik.” Az ő feladatuk volt a munkát megbírálni, arról a társaságot írásban értesíteni úgy, hogy a nagygyűlés alkalmával a közönség elébe terjeszthető legyen. A bizottság úgy gondolta, hogy az 1831-ben nyomdából kikerült művek jöhetnek először szóba jutalmazás céljából.

A második pont alatt tárgyalt művek voltak 1949-ig a „*nagyjuttalmi művek*”, melyeket 200 arannyal jutalmaztak. Az első nagyjuttalmat 1832-ben adták ki *Horváth Endre*: Árpád c. eposzának.

Így osztotta a jutalmakat az Akadémia 1844-ig. Az összes tudományterületeken megjelent munkákat azonban nehéz volt a nagyjuttalom szempontjából évenként értékelni. Így az a döntés született, hogy négyéves időközben megjelent nyomtatott munkák közül válasszák ki a nagyjuttalomra érdemest. Az 1841 – 1844 között megjelent természettudományi munkákból *Tarcsy Lajos*: Természettan c. kétkötetes műve kapta a nagyjuttalmat 1845-ben. A későbbiekben annyi változás történt, hogy nem négy, hanem hét év termésének legjobb munkája kapta a nagyjuttalmat.

A *Marczibányi-család alapítványt* tett a nyelvművelést szolgáló magyar „elmeműre”. Ezt az alapítványt — József nádor felügyelete alatt — 1815-től Pest vármegye egy bizottsága kezelte a Nemzeti Múzeummal együtt. Ez az úgynevezett „*Marczibányi-Intézet*” foglalkozott a jutalmak odaítélésével. 1845-ben, az Akadémia nagyjuttalmának bevezetésével, a *Marczibányi-alapítvány* tőkét átadták az Akadémiának. Az Akadémia ebből a 9195 Ft-ot kitevő összegnek kamataiból évi 50 arannyal járó másodikjuttalmat alapított. Ezt 1847-től a nagyjuttalom után következő legjobb műnek ítéltek oda.

Az Akadémia Bolyai János születésének 100 éves évfordulójára, 1902-ben 10 000 koronás Bolyai-juttalmat és érmet alapított. A jutalmat mindössze két alkalommal ítélte oda egy nemzetközi zsűri: 1905-ben *Henri Poincaré*-nek, és 1910-ben *David Hilbert*-nek.

A *nagyjuttalmak és a pályadíjak összegeit* az Akadémia az első alapítók által felajánlott „alaptőké”-ből fedezte a szabadságharcig. Ez ideig kivételként ment a jutalmazási célból tett alapítvány. A XIX. század közepén azonban az Akadémia nagy anyagi nehézségekkel küzdött. Az 1850-es évek végén, az Akadémia népszerűségének tetőfokán indította meg *Dessewffy Emil* elnök a gyűjtést az intézmény székházára és ezzel együtt az alaptőke növelésére. Az 1850-es évektől kezdve a század végéig, sőt azon túl is, a tudománypártolás az adományozás az Akadémia céljaira nagyon gyakori megnyilatkozás lett. A felajánlások részben pályakérdések kitűzésére, illetőleg azok jutalmazására történtek. Az adományozók egyrésze gyakran konkrét témák kidolgozását kívánta támogatni. Érdemes áttekinteni az Akadémia 1869-ben és az utána következő években megjelent Alapszabályait, hogy megállapítsuk, milyen mérvű volt ez az adakozás. Hozzávetőleges számítás szerint az I. világháborúig 48 alapítványt tettek különböző pályakérdések kitűzésére (nem szerepel ezek között a *Teleki*-féle drámai jutalom 1834-ből, illetve 1854-ből, *Péczeley József* 1841. és a *Vitéz József* 1845. évi alapítványai). Ezekon kívül 23 egyéni jutalmat is felajánlottak egy-egy alkalommal. Mindezeket összegezve 1918-ig 71 jutalmi alapítványt tarthatunk számon. A század forduló táján a pályakérdések hirdetése nem járt kellő eredménnyel, így az Akadémia tudományos munkák kidolgozására legtöbbször az egyenes megbízás mellett döntött.

Az Akadémia nem élt mindig a jutalmazás lehetőségével. Előfordult, hogy a benyújtott pályaműveket nem jutalmazta; nem adta ki a nagyjuttalmat sem, sőt a rendelkezésre álló összegeket más célra fordította. Az Akadémiának ez a megfontolása hátrányosan

befolyásolta az alkotói kedvet. Abból, hogy nem minden esetben adott ki jutalmat, vagy hogy nem éppen a legérdemesebb mű kapott jutalmat, arra is következtethetünk, hogy a bírálókat szempontjai, esetenként talán a bírálók személye sem volt minden tekintetben a legmegfelelőbb.

Az I. világháború gazdasági viszonyai megingatták az Akadémia pénzügyi helyzetét és értéktelenítették valamennyi alapítványát. Az elértéktelenedett alapítványok megmaradt töredékeiből (20 000 pengő) az Akadémia „Együttesen kezelt hagyományok- és adományokból létesített jutalom” címen, a kamatokat 1937-től, évenként váltakozva, azon osztály rendelkezésére bocsátotta, amelynek körében abban az esztendőben kevés és kis összegű pályadíj volt kitűzve. Az osztály ezt az összeget könyvkiadásra is felhasználhatta.

A két világháború közötti időben — az 1928. évi nagy *Vigyázó Ferenc*-hagyatékon kívül — 17 alapítványt tettek, amelyeknek csaknem fele a magyar mezőgazdaság, állattan, közgazdaság, jog és a publicisztika körébe vágó pályamunkákat óhajtotta jutalmazni. Az alapítványt tevők többsége ez időben elsősorban az iparmágnások, bankárok közül, kisebb részben az arisztokrácia tagjai közül került ki. Példa erre a Chorin-család kezében levő Salgótarjáni Kőszénbánya RT. 1925-ben tett alapítványa, a Kónyi Manó-alapítvány 1925-ben, b. Kornfeld Zsigmond-alapítvány, Weiss Fülöp-alapítvány 1929-ben stb. Ezeknek az alapítványoknak a jutalmazásra fordítható összege azonban csak az 1930-as évek második felében volt kiadható.

A II. világháború folyamán felmerült az a gondolat, hogy a nagyjutalom összegének felemelése indokolt lenne, mert „ma sok más jutalomnál kisebb, ezen címe mellett”. Ennek természetesen együtt kellett járnia a Marczibányi-jutalom összegének felemelésével. Így történt meg, hogy 1941-ben a nagyjutalmat 2000 pengőről 4000-re, a Marczibányi-jutalmat 1500 pengőre emelte fel az Akadémia.

Az MTA 1948-ban adott utoljára nagyjutalmat *Moravcsik Gyula*: *Byzantino-turcica e. munkájáért*. A Marczibányi-jutalmat ugyanakkor *Ligeti Lajos*: *Catalogue du kanjur mongol imprimé e. műve* kapta. Mindkét jutalmat csak érem formájában adták ki.

Az Akadémiai Értesítő szerint pályakérdéseket 1943-ban hirdetett az Akadémia; a jutalmakat 1944 decemberében és 1946-ban osztotta ki. 1947-ben az 1848—49. évi szabadságévek emlékére hirdettek pályázatot a következő témákkal: I. A társadalmi osztályok részvétele a magyar szellemi élet fejlődésében a francia forradalomtól 1849-ig. II. A magyar társadalom története a XIX. század derekán. III. Társadalom és iskola a XIX. század első felében.

Az MTA jutalmazási rendszere az 1949. évi átszervezéssel teljes egészében megváltozott.

Közli: Fráter Jánosné



Csanádi György

1905 – 1974

1974. április 27-én súlyos vesztés érte a hazai műszaki tudományos életet, a közlekedéstudományt Csanádi György akadémikus elhunytával. Olyan kiváló alkotó tudóst, nagy egyéniséget veszítettünk el benne, aki kimagasló tehetségét és tudását szilárd meggyőződéssel és következetességgel szocialista hazánk fejlődésének, gazdagításának szolgálatába állította.

Csanádi György 1905-ben Laibachban született. 1927-ben mérnöki, majd 1929-ben közgazdasági-mérnöki oklevelet szerzett a budapesti Műegyetemen, ahol Zelovich Kornél akadémikus tanszékén már 1927-től tanársegédként

működött. 1929-ben a Magyar Államvasutak szolgálatába lépett, ahol vasúti pályaeépítési és -fenntartási munkákat tervezett, irányított.

A felszabadulás után a lerombolt vasút helyreállításában, üzemének megindításában, újjászervezésében mint a pécsi vasútigazgatóság vezetője ért el kiváló eredményeket. Már ebben a rendkívül nehéz időszakban úttörő módon munkálkodott a szocialista vasút tudományos alapjainak feltárásán, rendszerbe foglalásán. Új utakat, elveket meghatározó munkáját később mint a Közlekedésügyi Minisztérium Vasúti Műszaki Osztályának vezetője végezte. 1949-ben a MÁV vezérigazgatójává nevezték ki.

A MÁV újjáépítése, korszerű szervezetének kialakítása, üzemének korszerűsítése, teljesítőképességének fokozása érdekében végzett szervező és irányító tevékenységével párhuzamosan, jelentős tudományos eredményeket ért el a vasúti pályafenntartás korszerűsítésében, a mozdony és kocsipark kihasználásának növelésében, a vasúti közlekedés rejtett tartalékainak feltárásában.

A vasúti üzemtan műszaki-üzemi-gazdasági tudományterületeinek feltárását és átfogó művelését 1951-től mint az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Vasútépítés- és Üzemi Tanszékének tanszékvezető tanára végezte. A Vasúti üzem c. 1954-ben megjelent egyetemi tankönyvében teljesen új, olyan ismeretanyagot foglalt össze, amely a vasúti üzemtan tudományának továbbfejlesztésében, a szakemberek gyakorlati munkájában is vezérfonalul szolgált.

Alkotó szellemét ezután szélesebb körre, az egész közlekedés alapvető komplex tudományos kérdéseinek megoldására irányította. A közlekedéstudomány, a közlekedéspolitikai és a gyakorlati közlekedés részleteit és összefüggéseit feltáró kutatómunkája eredményeként megteremtette a hazai komplex közlekedéstudomány alapjait. Új utakat kijelölő, a közlekedés egységére, arányos fejlesztésére vonatkozó megállapításai nagy elismerést váltottak ki nemzetközi

téren is. Számos külföldi egyetemen tartott előadásai, tudományos eredményei elismeréseként a drezdai Friedrich List Közlekedési Főiskola, a moszkvai Vasútmérnöki Főiskola tiszteletbeli doktorává avatta.

Kiváló képességeit 1957-től mint a közlekedés- és postaügyi miniszter első helyettese, majd 1963-tól élete utolsó napjáig mint miniszter az ország szolgálatába állította.

Felelősségteljes feladatainak ellátása mellett a hazai közlekedéspolitika alapjait megteremtve, további munkásságát azoknak a problémáknak megoldására összpontosította, amelyek a vasúti és közúti közlekedés műszaki, üzemi, gazdasági kölcsönhatásainak, kapcsolatainak tudományos feltárását igényelték.

A közlekedés egészét átfogó tudományos munkássága, kutatásai, tanulmányai megteremtették a tudományos alapjait annak, hogy Széchenyi István 1848. évi közlekedéspolitikai „Javaslat”-ának méltó folytatásaként, a mai kor forradalmi fejlődésére alapozott új magyar közlekedéspolitikai koncepciót kidolgozza. Az Országgyűlésen 1968-ban elfogadott közlekedéspolitikai koncepció nagyszerű bizonyítéka annak, hogy miként kell a közlekedés szerepét, jelentőségét az ország életében megítélni és fejlesztését történelmi felelősséggel, tudományos alapossággal és előrelátással meghatározni.

Csanádi György fáradhatatlan munkássága, tudományszervező tevékenysége eredményeként bontakozhatott ki a hazai közlekedéstudomány fejlődése. Nevéhez fűződik a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya keretében a Közlekedéstudományi Bizottság megalakítása, amelynek csaknem 20 éven át lelkes vezetője volt.

1958-tól mint levelező tag a Műszaki Tudományok Osztályának tagjaként, majd a Mérnöki, Építészeti és Közlekedéstudományok Szakcsoportjának vezetőjeként fáradhatatlanul dolgozott. Gazdag tudása, nagy tapasztalata, kiváló egyénisége sokszor segítette elő egy-egy kérdés megoldását, a helyes tudományos álláspont kialakítását.

Csanádi György egész életpályáját, alkotó munkásságát a tudomány és gyakorlat olyan egységének megteremtésére fordította, amely szocialista hazánk fejlődéséhez, gazdagításához eredményesen hozzájárult. Az igazi tudós, a hazai tudomány alkotó előbbreviteléért olthatatlan szenvedéllyel harcoló nagy egyéniség életműve példaként él bennünk.

Bognár Géza

A magyar sajtótörténet irodalmának válogatott bibliográfiája 1705—1945

(Sajtótörténeti Könyvtár 1.)

Szerkesztette József Farkas. Összeállította: József Farkas, Kókay György, Sinka Erzsébet
és H. Törő Györgyi

Magyar Újságírók Országos Szövetsége, Budapest, 1972. 428 l.

Kevés diszciplína épül bele oly szervesen a történeti tudományok gazdag rendszerébe, mint épp a sajtótörténet. Az irodalomtörténész számára az elemző vizsgálat tárgyául szolgáló szépirodalom és tudományos szakirodalom elsődleges lelőhelye, az irodalmi élet színtere és formálója, az irodalmi köztudat ideológiai eszmélkedésének, szellemi orientációjának és törekvéseinek tükröje. Nyelvész sehol annyi adatot nem találhat a köznyelv, irodalmi nyelv, rétegnyelv vagy tájnyelv vizsgálatához, mint itt, folklorista jobb területet nem kereshet a munkásfolklor kutatásához ennél. De nagymértékben érdekelt a művelődéstörténész is egészen szélesen értelmezett humán-reál vonatkozásban, hogy a történettudományról ne is szóljunk, hisz sajtó nélkül elképzelhetetlen mindenemű gazdaságtörténeti, társadalmi és politikátörténeti forráskutatás. A felsorolás korántsem teljes, de felesleges is lenne, mert enélkül sem szorul további bizonyításra, hogy filológusi lelkiismeretességgel, tudományos kritikával és egzakt módszerekkel művelt sajtótörténet maga is specifikus eszmei értékrendszerrel és módszertani metódussal rendelkező, önálló diszciplína, miközben egész sor tudományág szerves része is egyúttal.

A magyar sajtótörténeti kutatások felendülöbén vannak: ahol nemrég még kiváló képzettségű magántudósok vállalták az úttörés — olykor hálátlan — szerepét, ma egy kvalifikált szakemberekből álló munkaközösség vagy éppen akadémiai munkabizottsággá szerveződött kollektíva dolgozik. És eredményeikre fel kell figyelniünk, mert munkájuk nyomán régen hiányzó alapművek öltenek testet szinte máról holnapra. Ezek sorában is előkelő hely illeti meg a József Farkas szerkesztésében elkészült magyar sajtótörténeti bibliográfiát.

A csaknem félezer oldalú kitévő könyv szerkezeti felépítés tekintetében elfogadja

és alkalmazza a műfaj hagyományos sorrendjét: a sorozatszerkesztő Dersi Tamás és a kötet szerkesztő József Farkas előszava (5—11.) után következnek a rövidítések jegyzéke (13—24.), a négy fejezetre tagolt fő szöveg (I. Bevezetés: 25—46.; II. Történeti rész: 47—304.; III. Elvi és módszertani kérdések: 305—342.; IV. Gyakorlati rész: a sajtó létének feltételei és keretei: 343—373.), névmutató (375—407.) és magyar, német, orosz és angol nyelvű részletes tartalomjegyzék (409—428.). A kötet címe „válogatásnak” nevezi a vaskos, művelt, ami túlzott szerényesség: valójában aligha tudunk jelen pillanatban sokkal többet ennél. A válogatás vagy teljesség persze nem kritériuma a kötet értékének: sokkal inkább az vizont az anyagfeltárásban megvalósult alaposág, a filológiai megbízhatóság, a bibliográfiai szakszerűség és az egész rendszerező elv helyessége.

Ami az anyaggyűjtés körét illeti, az minden szempontból megnyugtatónak látszik. József Farkas és munkatársai gyűjtőkörükbe vontak minden centrális jelentőségű gyűjteményt, speciálisan fontos lelőhelyet. Ennél többet nem is kérhetnénk számon egy válogatott bibliográfiától, ám ez az összeállítás mindezt megtetézi azzal, hogy bedolgoz kéziratoknak minősülő munkákat (OSZK kéziratárában őrzött szakmutatók, disszertációk stb.), kézirat gyanánt kiadott áttekintéseket vagy sajtóelemzéseket (főiskolai jegyzet stb.) abban az esetben, ha azok tematikája eddig feltáratlan területeket repertorizál vagy dolgoz fel.

A több mint tízezer tételt magában foglaló magyar sajtótörténeti bibliográfia filológiai hitele nem pusztán a formai precizitáson mérhető le, hanem döntően a tartalmi megbízhatóságon. Miközben azt természetesnek vesszük, hogy a bevezető kézikönyvek áttekinthetetlen tömegből beosztásra kerültek olyan univerzális összefoglalások, történelmi és irodalom-

történeti kézikönyvek, lexikonok, bibliográfiák, forráskiadványok, almanachok, évkönyvek, emlékiratok és egyéb ide vonható munkák, amelyek címük ellenére, de *tartalmuk miatt* a sajtótörténezhz nélkülözhetetlen munkaeszközei, könnyen megfedkezünk arról, hogy a megrostálásnak e folyamata mennyire biztos mozgást, milyen hatalmas ismeretanyag birtoklását igényli a társtudományok széles területén.

De mindennél igényesebb distinkciót követelt meg a III. nagy fejezet gyűjtése és bibliografizálása, melyben a sajtó elvi és módszertani kérdéseinek szakirodalma kapott helyet. Gondoljuk meg: a sajtó és a társadalom összefüggésének részletkérdései a politika, a nemzet, a vallás, a morál és az olvasóközönség szociológiai összetételének relációjában; továbbá: a sajtóval összefüggő elvi és elméleti problémák sokarcúságának bemutatása az elvont definíálástól kezdve egészen a napi kérdések szintjéig, s végül: a lapszerkesztés kérdéseinek műfaji, nyelvi-stiliztikai és technikai oldalról történő megközelítése a szakirodalom tükrében: *eddig sehol így együtt, ennyire szakszerűen és a teljességet ily nagy mértékben megközelítve nem volt megalálható.*

A feldolgozott tételek címlírásai minden tekintetben megfelelnek a tudományos kutatást szolgáló, hasonló szakbibliográfiák általános gyakorlatának. A szerzők nevei, amennyiben rejtve maradtak, álnevek, szíglák stb. esetén a lehetőség szerint fel vannak oldva, a címek eredeti nyelven olvashatók. A periodikák leghelyeit a logikusan kialakított rövidítés-jegyzékből egyértelmű biztonsággal fel lehet oldani. Helyes, hogy az egyes tételek sorozatcímei sem maradtak le, s azzal is csak egyet lehet érteni, hogy az annotációk alkalmazása sem mechanikus: magyarázat csak ott van, ahol a cím keveset vagy túl sokat mond a pontos tartalomrögzítés rovására. Sokat segít a tájékozódásban önálló művek kritikai fogadtatásának számomartása is. A vonatkozó recenziók ada-

ta a megfelelő tételek alá vannak szerkesztve kronológikusan.

Végül az anyag elrendezéséről néhány szót. Elöljáróban említettük, hogy négy egységre oszlik a kötet anyaga. Az utolsó három fejezet egymással teljesen azonos sajtótörténeti periodizálást érvényesít (tehát: 1705-1849.; 1849-1900.; 1901-1945.), így aki pontosan körülírható témakörön belül (pl. a szocialista sajtó kialakulásának elvi kérdései a XX. században) óhajt tájékozódni, azonnal választ kap a könyvből. Más azonban a helyzet akkor, ha egy kutató *egy adott korszak* sajtójával kíván csak foglalkozni. Ebben az esetben úgy tűnik, mintha a bibliográfia négy részes bontása túlságosan is részletező lenne. Például a XX. század historiográfusai az 1901-1945 közötti — számszerűleg gazdag s egyébként igen precízen szerkesztett — anyagot három különböző helyen találhatják meg: a 189-304. (sajtótörténeti munkák), a 316-342. (elvi és módszertani kérdések) és a 356-373. (a sajtó létezésének feltételei) lapokon. A felállított kategóriák jogosultságát nem vitatva, a használóban felmerülhet a kérdés: vajon nem lett volna-e *gyakorlatiasabb megoldás* egyazon korszakokat szintézisbe hozni a jól kialakított struktúra megmarásával?

A kérdés jelen pillanatban nem dönthető el, a választ majd a kötet huzamosabb használata alapján adhatjuk csupán meg. Annyi azonban bizonyos, hogy a frissen megjelent magyar sajtótörténeti bibliográfiában nem a problémák, hanem az *eredmények dominálnak*, így végeredményben leszögezhetjük, hogy a Dersi Tamás által alapított és szerkesztett Sajtótörténeti Könyvtár igényesen megkomponált sorozata (itt jelenik meg a forrásértékű dokumentumok és a részletkérdések monográfiái mellett a négykötetes magyar sajtótörténeti szintézis) olyan hézagpótló, színvonalas munkával indult meg, mint a József Farkas irányításával készült első magyar sajtótörténeti bibliográfia.

V. Kovács Sándor

Drechsler László:

Az életszínvonal mérése és mérhetősége

Statistikai Kiadó, Budapest, 1974. 180 l.

A szerző arra keres választ, hogy 1. mi tartozik az életszínvonal kategóriájába; 2. lehetséges-e azt a maga összetett voltában egzaktan mérni; 3. ha igen, hogyan?

E három összefüggő kérdéscsoport közül alighanem az utolsó az, ami kifejezetten statisztikai-módszertani megoldást igényel, míg az első kettő tekintetében a társadalmi

kutatás több ágazatának legalább annyi mondanivalója lehet, mint a statisztikának.

A szerző kiindulópontja, hogy magának az életszínvonal fogalmának nincs egységes, egyértelműen elfogadott definíciója. Ilyet maga sem ígér, sőt nem is tart feltétlenül szükségesnek. Inkább a fogalom elméleti háttérét igyekszik felvázolni, megpróbálja értelmezni a fogalmat. Eszerint az életszínvonal összetevői „Mindazon tényezők, amelyek az emberek anyagi, szellemi, egészségügyi, kulturális szükségleteinek kielégítésében szerepet játszanak...”. Vagyis az életszínvonal fogalma jóval tágabb, mintsem azt a fogyasztott termékek és élvezett szolgáltatások mennyisége és minősége sejtetni engedné. Drechsler életszínvonal-fogalmának megközelítése rokonvonásokat mutat „az élet minősége” újabb keletű fogalmával és beleillik azon haladó törekvések vonalába, amelyek az élet jelenségeit a maguk összetettségében, természeti és társadalmi összefüggéseikben igyekeznek meghatározni. Utalok ezzel kapcsolatban az Egészségügyi Világszervezetre arra a megfogalmazására, amely az egészséges embert nem egyszerűen úgy határozza meg, mint aki nem beteg, hanem a gazdasági-kulturális-egészségi egyensúly hordozójaként.

Az életszínvonal tényezőinek kitágítása azonban nem jelentheti egyben annak teljes relativizálását. A szerző helyesen – az életszínvonalat objektív fogalomnak tartja, nem összekeverhetőnek annak tudati visszatükröződésével, mint amilyen az egyes ember elégedettsége vagy boldogsága. A kettő között persze többnyire van összefüggés, de nem azonosak. A szerző Móricz „Boldog emberét” állítja szembe a közelmúltban öngyilkossá lett „boldogtalan” Wallenberg svéd nagytőkésével, aki a világ egyik legmagasabb életszínvonalát élte.

Nincs olyan jelzőrendszer, amely egyetlen

számmal meg tudná mutatni, hogy az életszínvonal milyen mértékben növekszik vagy csökken. Az életszínvonalnak ugyanis még a mérhető összetevői sem mindenben összemérhetőek. Egy példa erre. A jövedelem és a munkaidő jól mérhető. Az azonban, hogy adott munkaidő mellett adott fizetés, vagy annál alacsonyabb munkaidő mellett alacsonyabb fizetés jelenti-e, biztosítja-e a kettő közül a magasabb életszínvonalat, már korántsem kimutatható egyértelműen. Ehhez hasonló érvek, elemzések és példák sokasága található a két legfőbb életszínvonal-mutató, a reáljövedelem és a reálfogyasztás kapcsán. Különösen érdekesek az életszínvonal kiegészítő mutatószámaival összefüggő fejtegetések, ún. fogyasztási cikkek választéka, a munkafeltételek, a háztartási tevékenység, a környezet, hogy néhányat említsek közülük. De itt a szerző tovább is léphetett volna. Meglepő kihagyásnak tűnik pl. az idegenforgalom, pontosabban a külföldre irányuló turizmus mellőzése, amely nemcsak társadalmi-közérzeti „index”, hanem történetesen ezaktan mérhető is statisztikailag.

A szerző megközelítése inkább problémamegfogalmazó, mintsem problémamegoldó. Világos, olykor színes stílusban magyaráz, érvel, kerülve a szakmai zsargont és a beavatott körén kívül érthetetlen matematikai produkciókat. Meggyőzően fejt ki az életszínvonal mérésének lehetőségeit és pontosságának korlátait. Jóllehet nem mondja ki, de azt érzékelteti, hogy az életszínvonal mérésével inkább tendenciák, mintsem pontos mutatók fejezhetőek ki.

Szerény köntösben, formában (sokszorosítás) és példányszámban (800) látott napvilágot a kötet. Kár volna, ha a kiadás szerénysége miatt elsiklana felette a társadalomtudományi kutatók szélesebb körének (közgazdászok, szociológusok, politikai tudományok művelői stb.) figyelme.

Rózsa György

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató ez évi nyári kettős-számának vezető cikkében Kónya Sándor a magyarországi *társadalomtudományi kutatóbázis* helyzetét elemzi. 1972-ben Magyarországon 367 kutatóhely végzett társadalomtudományi kutatást;

ez az összes kutatóhely 26,4%-a. Ilyen jellegű kutatóhelyeken 2840 fő dolgozik, az összes kutatók 15%-a. Az országos K + I ráfordításokból 601,8 millió forint (6,5%) jutott társadalomtudományi kutatásra. A kutatóhelyek megoszlának az önálló,

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1974. 3–4. sz.

egyetemi-főiskolai és egyéb jellegű intézmények között. A jövőben bevezetik a társadalomtudományi statisztikában a két-sikű: tudományági és ágazati rendszerezést.

Szalai Sándor az 1974. januári *moszkvai szimpózium* anyagából a tudományos-technikai fejlődés jobb irányításának, tervezésének és szervezésének kérdéseivel foglalkozó 6. szekció munkájáról számol be. A résztvevők megegyeztek abban, hogy a TTF széles körű társadalmi effektusára kell a legnagyobb figyelmet fordítani. Hangsúlyozták az egységes műszaki politika kialakításának jelentőségét. A K+F beruházások és ráfordítások egyre nagyobb súlyt kapnak a népgazdaságban, a gondot okoz a kutatómunka és a kutatási eredmények megbízható mutatóinak hiánya. A szekció foglalkozott a tudományos-termelési egyesülések működésével és a tudományos kutatás jogi problémáival is.

Magyari Beek István a *tudományos alkotás produktumainak méréséről* ír. A tudományos alkotás produktuma többdimenziós jelenség. A mérés primer szintjét annyi skálával végzik, ahány ismérvvvel a tudományos alkotást leírják. Erre a szintre épülnek a mérés további szintjei, amelyekben összetett mutatókat képeznek. A mutatórendszernek tetszés szerint összehasonlítható.

Tudománypolitika és tudományértékelés a Szovjetunióban címmel Balázs Judit Dobrov cikkét ismerteti. A tudósoknak ma már feltétlenül foglalkozniuk kell a tudomány társadalmi hatásaival. Előtérbe kerültek a tudomány és a technika értékelő eljárásai. Új diszciplinák születnek, és az államok komplex tudománypolitikai irányelvek alapján tervezik, irányítják, szervezik és ellenőrzik a tudományos kutatást. A cikk ismerteti a szovjet tudományos élet legfontosabb statisztikai adatait, a tudományirányítás organigramját és a tudománypolitikai célkitűzéseket.

Szántó Lajos és Rét Rózsa az *MTA bizottsági hálózatának struktúráját és összetételét* közli. Vizsgálják a tudományos élet irányításának felépítését és érintik a testületek főbb funkcióit is. A második részben képet adnak az MTA bizottsági háló-

zatának struktúrájáról, a bizottságok típusairól, rendszerük sémájáról. A harmadik részben elemzik a bizottságok összetételét. Átfogó táblázatok egészítik ki az alapvető fontosságú összefoglalót.

A *svájci kutatópolitikáról* szóló ismeretanyag adatokat közöl a svájci állam, egyetemek és a magánipar K+F személyzetéről és ráfordításairól. Maurer Zsuzsa a *tudós személyiségének problémáiról* ír az amerikai tudományszociológia irodalma alapján. A képzettségnél, felszerelésnél és fizetésnél is lényegesebb körülmény a tudományra való orientáltság. A motivációs különbségek alapján a cikk „specialista” és a „lokalista” csoportokba sorolja a tudósokat. Ha a tudós várákozásai nem válnak valóra, ha a szervezet valóságos viszonyai távol állnak elképzeléseitől, elégedetlensége a munkától való elidegenedésbe csap át.

Hollandia tudománypolitikájáról számol be Surányi Sándor. A K+F kiadások a bruttó nemzeti termék 2,2%-át teszik és gyorsabban nőnek, mint az összes többi állami kiadás. Számos OECD országtól eltérően, a K+F kiadások 58%-át a magánipar fedezi. Külön-külön szervezet felelős az alap-, illetve az alkalmazott kutatásokért. Fontos szerep jut az egyetemeknek: a K+F ráfordításokból 46%-kal részesednek.

A *technika-értékelés fejlődési szakaszai* címmel, francia anyagot feldolgozó összefoglaló megállapítja, hogy napjainkban újra kell fogalmazni és értékelni a technikából eredő rendszerekkel kialakult viszonyunkat, és új eszközöket kell találni a technika és a tudományos kutatás irányítására, ellenőrzésére. Az egyre inkább előtérbe kerülő technika-értékelésnek három fő célja: a meglévő technikák közvetett negatív hatásainak megfékezése, a potenciális fejlesztési témákat jelentő új technikák vizsgálata és a társadalmi célkitűzéseket megvalósító új kutatások szükségének eldöntése.

Az utolsó szemecikkben Németh Éva egy meglehetősen ismeretlen, de rohamosan fejlődő terület: *Ausztrália és Újzeland tudománypolitikájáról* ad átfogó ismereteket.

Csillagászat

Friedmann, Christian: A VILÁGEGYETEM, Modern kozmogónia. Gondolat Kiadó, 1974. 241 l. Ára 28 Ft.

Az NDK-ban több kiadást megért könyv a kozmogóniával, az égitestek keletkezésének és fejlődésének tudományával, a csillagászat egyik különleges ágával foglalkozik. A szerző az alapfogalmaktól fokozatosan vezet el olvasóját a kozmogóniai elméletekig. Összefoglalja a matematikai, fizikai tudnivalókat, majd ezeknek az elméleteknek a szempontjából fontos csillagászati ismereteket közli. Részletesen tárgyalja a csillagok különböző állapotathatózóit, belső felépítésüket, a bennük lezajló folyamatokat. Összefoglaló, áttekinthető képet ad az egyes hipotézisekről, elképzelésekről, a kozmogónia mai állásáról. A könyvet gazdag foto- és ábraanyag egészíti ki.

Kémia

A MAGYAR KÉMIAI ELNEVEZÉS ÉS HELYESÍRÁS SZABÁLYAI. A LEGFONTOSABB ÁSVÁNYOK ÉS KÖZETEK HELYES ÍRÁSMÓDJÁ. Szerkesztette *Erdey-Grúz Tibor* és *Fodorné, Csányi Pirokska*. Akadémiai Kiadó, 1974. 55 l. Ára 20 Ft.

A könyv szabályzati részét a fontosabb ásványok és kőzetek nevének helyes írásmódját tartalmazó szójegyzék követi, amely kb. 4000 ásvány- és kőzetnevet ölel fel. A könyv a szabályok szerint rendezte az ásvány- és kőzetnév írást. Az első fejezetben az elnevezésről, a másodikban az ásvány- és kőzetnevek írásáról, majd írásmódjáról, végül a kőzetek nevének szójegyzékéről olvashatunk. A mű hivatott kiküszöbölni azt a zűrzavart, amely eddig az ásvány- és kőzetnevek használatában uralkodott.

* 1974. június—júliusi kiadványok.

A KÉMIA ÚJABB EREDMÉNYEI. 18. *Schay Géza, Nagy Lajos György:* ELEGYADSZORPCIÓS FOLYADÉK (SZILÁRD ÉS FOLYADÉK) GŐZ HATÁRFELÜLETEN. *Nagy Lajos György, Soós János, Fóti György:* A FELÜLETVIZSGÁLAT NÉHÁNY ÚJABB MÓDSZERE. Akadémiai Kiadó, 1974. 320 l. Ára 35 Ft.

A kötet első tanulmányában a szerzők új rendszerezésben tárgyalják folyékony nemelektrolit elegyek adszorpciós egyensúlyának termodinamikáját. Szó kerül a határterületi többlétsajáttságok összefüggéseinek általános termodinamikai kerettörvényeiről, a sík folyadék/gáz adszorpciójáról szilárd abszorbensen és az elegyadszorpciós izotermák meghatározásáról. A kötetben közölt második munka — A felületvizsgálat néhány újabb módszere című — áttekintést nyújt az egyes modern műszeres felületvizsgáló eljárásokról, mint a sztereo-elektronmikroszkópia, Angerspektroszkópia, felületvizsgálat izotópos deszorpciós kinetikával stb.

Földrajztudomány

Beluszky Pál: NYÍREGYHÁZA VONZÁSKÖRZETE. A város falu közötti kapcsolat jellege és mennyiségi jellemzői Szabolcs-Szatmár megyében. Földrajzi tanulmányok 13. Akadémiai Kiadó, 1974. 118 l. Ára 22 Ft.

A vonzáskörzeti kutatások eredményeit közvetlenül felhasználja a tervezés, a gazdaságirányítás, az intézményhálózat-szervezés. A tanulmány a hivatalos statisztikai adatgyűjtés alapján felméri Nyíregyháza és a környező városi központok, valamint a megye községei között kialakult kapcsolatokat. Elemzi az ágazati vonzáskörzeteket, kijelöli Nyíregyháza komplex vonzáskörzetét, intenzitási és funkcionális övezeteit, válaszolja a város- és vonzáskörzet-

hálózat alakulásában várható tendenciákat. Foglalkozik az ágazati vonzásokörzettekkel, ezen belül a kiskereskedelem vonzásával, az egészségügyi, az oktatási és egyéb funkciók vonzásokörzetével.

Műszaki tudományok

Demeter György—új. Kismarty Loránd: PNEUMATIKUS RENDSZEREK TERVEZÉSE. Műszaki Kiadó, 1974. 355 l. Ára 69 Ft.

Az ipari folyamatok legelterjedtebb villamos automatizálása mellett a pneumatikus automatizálást is mind gyakrabban alkalmazzák, igen sokszor a kétféle eljárás komplex megoldásaként. A könyv a pneumatikus automatizálási feladatok korszerű, digitális megoldására ad alapvető és gyakorlatilag jól hasznosítható ismereteket. A szerzők először a pneumatika alapelemeiről adnak rövid áttekintést, majd a rendszerek tervezését ismertetik nagy-, kis-, ill. normálnyomású elemekkel, a Boole-algebra és logikai függvények felhasználásával.

Horváth Attila—Kerkápoly Endre: FÖLDALATTI VASUTAK PÁLYASZERKEZETEI. Műszaki Kiadó, 1974. 240 l. Ára 38 Ft.

Az egyre szükségesebbé váló földalatti gyorsvasutak szerkezetét, fajtáit és tervezését hét fejezetre osztva tárgyalja a mű. Szó van a földalatti vasút követelményeiről, a budapesti földalatti vasutak pályaszervezetének fejlődéséről, a felépítmény méretezésének kérdéseiről. A szerzők részletesen elemzik a földalatti vasúti felépítmény szigetelőképességének vizsgálatát és a rezgés- és zajmérést. A tanulmány a Budapesti Műszaki Egyetem Vasútépítési Tanszékének legújabb kutatásaira támaszkodik.

Nagy Gyula András—Szilágyi Miklós: INTRODUCTION TO THE THEORY OF SPACE-CHARGE OPTICS (Bevezetés a tértöltés-optika elméletébe) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 514 l. Ára 320 Ft.

Az elektronoptika mai alkalmazási területein (pl. mikrohullámú csövek, elektron-technológiai eszközök gyártásánál) az esetek többségében nem lehet figyelmen kívül hagyni a tértöltés hatásait. Szükség van tehát olyan tervezési és méretezési eljárások kidolgozására, amelyek a tértöltést is számításba veszik. A könyv általános

elméleti alapokból (Newton- és Maxwell-féle egyenletek) indul ki, és a méretezésre szolgáló végső összefüggésekig jut el. A szerzők a kiválasztott, gyakorlati szempontból legfontosabb területeket részletesen feldolgozták, és több, eddig megoldatlan kérdésre megnyugtató választ kerestek. A tárgyalt témakörök: általános számítási módszerek, tértöltésáramlás, elektromágnyúk, nyalábtulajdonságok, villamos és mágneses nyalábolás.

Építészeti tudományok

Nagy Elemér: ERIK GUNNAR ASPLUND. Architektúra. Akadémiai Kiadó, 1974. 32 l., 72 képd. Ára 40 Ft.

E. G. Asplund (1885–1950) a 20. század első felének legjelentősebb svéd építész, az európai modern építészet nagy alkotó egyénisége. Munkásságának első szakasza a romantika, majd a neoklasszicizmus hatása alatt bontakozik ki. Az 1930-as stockholmi nemzeti kiállítás épület-együttesénél alkalmazza először a modern funkcionális építészet elveit, ami meghozza számára a nemzetközi elismerést. Ettől fogva munkásságának legfőbb törekvése és eredménye a modern építészet alkotómódszereinek és a hagyomány szintézisének megteremtése. Ennek legfontosabb állomásait életművének három kiemelkedő alkotása példázza: a Brendenberg áruház stockholmban, a göteborgi városháza műemlékegyüttesének bővítése, a stockholmi déli temető központi ravatalozója. Építészetének hatása nemcsak Skandináviában érvényesült, hanem egész Európában.

Orvosi tudományok

Antalóczy Zoltán: ELECTROCARDIOGRAPHIA AZ ORVOSI GYAKORLATBAN. Medicina Kiadó, 1974. 308 l. 36 melléklet, 182 ábra. Ára 49 Ft.

Az electrocardiographia a szív elektromos működésének ma is legfontosabb és leggyakrabban alkalmazott vizsgálómódszere. Főleg a 12 konvencionális elvezetés a hordozója annak a hatalmas ismeretanyagnak, amelyet a kardiológia évtizedek alatt felhalmozott, ezért a könyv első sorban a formaanalízisre épülő 12 konvencionális elvezetéses EKG-diagnosztikából nyújt elméleti és gyakorlati útmutatásokat.

Donáth Tibor: ANATÓMIAI NEVEK (Anatómiai, szövet- és fejlődéstani terminológia) Medicina Kiadó, 1974. 408 l. Ára 49 Ft.

A szerző jelen munkájában a makroszkópos anatómia terminus technicusainak értelmezését kiegészíti a mikroszkópos anatómiai és fejlődéstani fogalmak magyarázatával, kifejezésre juttatva a makro- és mikrostruktúra egységét. Ezáltal e szótár a normál morfológia fogalmainak csaknem teljes értelmezését nyújtja. A könyv rövid bevezetőben képet ad az anatómiai nomenklátúra fejlődéséről; ezt követik az anatómiai alapszavak alfabetikus összeállításban, továbbá a hozzájuk tartozó, ill. a belőlük képzett mellékevekkel és azok jelentésével. A fejezetet az alapszavak felhasználása alapján alkalmazott anatómiai fogalmak rövid értelmezése egészíti ki. Külön fejezet foglalja össze a szerzői néven számon tartott elnevezéseket és a szerzőkre vonatkozó adatokat.

Jellinek Harry: ARTERIAL LESIONS AND ARTERIOSCLEROSIS (Artériaelváltozások és az arteriosclerosis) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 180 l. Ára 200 Ft.

A tanulmány ez erek betegségével és az érlemezésedéshez való viszonyukkal foglalkozik. Tárgyalja az érbetegségek kialakulásának menetét, a különböző minőségű károsító tényezők által kiváltott kísérleti érfali károsodások pathológiai vonásait. A kísérleti eredményeket összeveti hasonló jellegű emberi pathológiás elváltozások morfológiájával, ezenkívül összehasonlítást tesz a különböző emberi érlemezésedések és az érlemezésedés között, és bebizonyítja, hogy az érlemezésedés valamennyi kísérleti modell végstadiumát jelenti. A kötet a téma sok jelentős és aktuális kérdését tárgyalja, mint pl. a fibrinoidban kialakuló kristálytestek megjelenése és hyalinis érfallá történő átalakulásuk, a simaizomszöveteknek az elasztikus rostgenézisben játszott szerepe, a nyirokelvezetés jelentősége az érfal átáramlási viszonyaiiban, valamint a nyirokerek szerepe az érlemezésedésben.

Solti Ferenc - Szabó Zoltán: PACEMAKER-THERAPIA. Medicina Kiadó, 1974. 100 l., 40 melléklet, 20 ábra. Ára 21 Ft.

A könyv a pacemaker-terápia területén folytatott külföldi és hazai kutatásokat és azok eredményeit ismerteti. Részletesen leírja a szív működését elektromos impulzusokkal serkentő pacemaker-beülte-

téshez szükséges technikai felszereléseket, azok különböző változatait és a műtéti módszereket. Foglalkozik a pacemaker-beültetés indikációs területeivel, a betegek utógondozásával, az esetleges szövődémmel és a pacemaker-terápia jövőjével.

Szabó István: MICROBIAL COMMUNITIES IN A FOREST-RENDZINA ECOSYSTEM. THE PATTERN OF MICROBIAL COMMUNITIES (A mikroorganizmusok közösségei egy erdő-rendzina ökoszisztémában) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 415 l. Ára 280 Ft.

A mikroorganizmusok hatalmas mennyiségben és tömegben népesítik be a talajt. A talaj mikrobiális közössége rendkívül bonyolult társulása számtalan fajnak, változatnak és típusnak. Szoros és elválaszthatatlan együttműködésük a talaj állatvilágával lehetővé teszi - a szervesanyagok fokozatos koordinált lebontása révén - a tápanyagok körforgalmát a talaj és annak növénytakarója között. A kötet bepillantást nyújt egy talaj ökoszisztéma mikrobiális közösségeinek szerveződésébe és anyagcseréjébe; a legkülönbözőbb növényi, állati és talaj „mikrotermőhelyek” baktérium, gomba, élesztő stb. közösségeinek összetételét, változásait fluktuációját mutatja be.

A KORÁNYI SÁNDOR TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS ÜLÉSEI XIII. FOGAMZÁSGÁTLÁS. 1972. évi nagygyűlés. Szerkesztette Magyar Imre. Akadémiai Kiadó, 1974. 203 l. Ára 35 Ft.

Korunk egyik aktuális, a gyógyító orvoslás színté minden ágára kiterjedő kérdése a fogamzásgátló szerek hatásának vizsgálata. A nagygyűlés nőgyógyász, belgyógyász, szemész, ideggyógyász, gégeész részvevői a fogamzásgátló szerek nem kívánatos ártalmainak kiküszöböléséről, jobb szerek előállításának lehetőségeiről tárgyaltak. Az utóbbi időben előtérbe került e szerek érhatása, a véralvadásra, a májműködésre és az endokrin mirigyekre gyakorolt hatása. Mindezek ellenére a fogamzásgátlók használata az egész világon igen nagy mértékben terjed, és minthogy az észlelt szövődémmel és veszélyek mértéke még mindig nem haladja meg a terhességmegszakításártalmainak mértékét, a fogamzásgátló szerek terjedése inkább örvendetesnek látszik. Számos kérdés mégis nyitott marad. Ezek megválaszolását tűzte célul a Társaság tudományos ülése.

RECONSTRUCTIVE SURGERY OF BRAIN ARTERIES (Az agyi artériák helyreállító sebészete) A Magyar Idegsebészeti Társaság nemzetközi konferenciájának anyaga. Szerkesztette *Mérei F. Tibor*. Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 257 l. Ára 150 Ft.

A Magyar Idegsebészeti Társaság konferenciáját 1972. szeptember 1-2-án Balatonfüreden tartották meg. Az előadások beszámoltak az agy érbetegségeinek kórtanáról, élettanáról, diagnosztikájáról és sebészeti kezeléseinek újabb eredményeiről. A konferencián nagy számban vettek részt magyar és külföldi kutatók. A 33 beszámoló áttekintést nyújt az érsebészeten fennálló problémákról, a már elért eredményekről és a fejlődésről.

Filozófia

Müller Antal: A KVANTUMMECHANIKA FILOZÓFIAI KÉRDÉSEI. Studium könyvek 73. Gondolat Kiadó, 1974. 270 l. Ára 20 Ft.

A szerző azt vizsgálja, hogy milyen tényezők okozták a kvantummechanikában az egyes interpretációs törekvések kudarcát, s hogy milyen megfontolások vezethetnek egy, az elemirész-fizika szempontjából is hatékonyan ígérkező kvantummechanika interpretációhoz. A véletlen fogalmának, a fizikai kölcsönhatási szintek viszonyának, valamint a potenciális fizikai szerepének elemzése, ill. dialektikus materialista értelmezése után a szerző a fizikai jelenségekben szerepet játszó kölcsönhatás típusokat rendszerezi. A kötet befejező részében a szerző a kvantummechanikai interpretáció kapcsán kidolgozott „fizikai világkép” általánosítási lehetőségeivel foglalkozik.

Helytörténet

Péter László: SZEGED IRODALMI EMLÉKHELYEI. Szeged megyei város tanácsának kiadása, 1974. 176 l. Ára 15 Ft.

A kötet Szeged városának irodalmi emlékeit, hagyatékait fogja csokorba. Bemutatja a helyiség klasszikusainak szülő- és lakóházait. Megemlékezik a hosszabb-rövidebb ideig itt járt írók és költők szegedi tartózkodásáról. Tájékoztat Mikszáth, Gárdonyi, Babits, József Attila és Radnóti Szegedhez kötődő pályájáról. Végül részletes mutató következik, amely a szövegben szereplő színhelyek pontos, utca- és házszám szerinti leírását adja.

Péter László: SZEGED UTCANEVEI. Megjelent Szeged megyei város tanácsa kiadásában. 390 l.

Szeged utcanévrendszerének teljességre törekvő — bár azt teljesen el nem érő — jegyzékét állította össze a szerző. Történeti jellegű vizsgálatai során összegyűjtötte Szegedre alkalmazva a 13. századtól megfigyelhető „népi névadás” emlékeit, s a 19. században meghonosodott „hatósági elnevezéseket”. E névadások törvényszerűségeinek elemzéséből köz- és művelődéstörténeti tanulságokat, politikai és művelődéspolitikai feladatokat lehet kiszűrni. A szerző a leíró rendszerezésen túl a történeti és tipológiai tanulságok fölvázolására is vállalkozik.

Régészet

Banner János—Bóna István: MITTELBRONZEZEITLICHE TELL-SIEDLUNG BEI BÉKÉS (A békési középsőbronzkori tell-télek) Fontes Archaeologicae Hungariae. Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1974. 156 l. Ára 150 Ft.

Banner János 1950–1955 között tárta fel a „Gyulavarsánd-Kultúra” elnevezésű telep-komplexum középpontjában emelkedő erődített „Várszigetet”. A három méter mélységű bronzkori rétegben egymás alatt négy települési szint került elő. Gerendákból épített, fapadlós borona-házak, gazdasági épületek sorát sikerült feltárni és rekonstruálni, ami önmagában is régészeti újdonság. Bóna István és munkatársai 1955–1960 között végzett ásatásai tisztázták a „Vársziget” körül fekvő s a várhoz tartozó bronzkori erődítetlen falusi települések kiterjedését és elhelyezkedését. A falutelepek egymástól jól elkülönülő agyagpadlós házrétegei lehetővé tették a „Gyulavarsánd-Kultúra” belső időrendi korszakainak finom elhatárolását. A gondos ásatással és dokumentációval feltárt várban és telepeken rendkívül gazdag leletanyag került elő, amelynek révén a szerzők bepillantást nyújtanak az i. e. II. évezred középső harmadában virágzott bronzkori telep lakóinak életébe.

Állam- és jogtudományok

Földes I.—Molnár I.—Seres I.—Veres J.: FÖLDJOG. Tankönyvkiadó, 1974. 426 l. Ára 40 Ft.

A könyvből a rövid történeti és általános áttekintés mellett megismerhető a

jogászat összes érvényes és legújabb alapvető szabálya, valamint azok indokoltsága és végrehajtási utasításai. Rámutat annak a fejlődési tendenciának a kibontakozására is, amelynek irányába a földjogi viszonyok haladnak a gazdaságirányítás mai rendszerében. Foglalkozik a mű a földtulajdoni és földhasználati viszonyokkal, az állami, a termelőszövetkezeti és a személyi földtulajdon-joggal és földhasználattal. Végül megismertet az ember természeti környezetének védelmével, az erdők tulajdonjogával és használatával, a vízgazdálkodással és az ingatlannyilvántartással.

Lexikon

MŰSZAKI LEXIKON. Első kötet A - F. Főszerkesztő: *Polinszky Károly*. Akadémiai Kiadó, 1974. 982 l. Ára 190 Ft.

1928-ban jelent meg hazánkban utoljára Műszaki Lexikon, a most megjelenő sorozat negyven esztendő eredményeivel gazdagabban elégíti ki a szakemberek és érdeklődők jogos igényeit. A teljes lexikon 27 – 30 ezer címszót és mintegy 6 ezer ábrát tartalmaz; anyaga a haditechnika kivételével a műszaki élet valamennyi szakterületét felöleli.

Összeállította: *Rét Rózsa*

Új művelődéseméleti folyóirat

Ez év júliusában jelent meg a Népművelési Intézet új elméleti folyóirata „Kultúra és közösség” címmel. A folyóirat célja a közművelődés elméleti problémáinak sokoldalú tanulmányozása, így művelődés-szociológiai, pszichológiai, pedagógiai, művelődéstörténeti, módszertani kutatások közlése, kísérletek bemutatása s esszék, interjúk közreadása a magyar és külföldi tapasztalatokról.

Az első szám e célkitűzések jegyében fogant.

Miklós Pál a közművelődés társadalmi szerepéről ír, megvizsgálva a közművelődésnek a gazdasági szerkezettel való összefüggését és közvetítő szerepét.

Vitányi Iván „A szocialista művelődés elméletéhez” címmel írt tanulmányt, amely a kapitalista és szocialista művelődés eltérő szerkezeti, tartalmi és módszertani különbségeit mutatja be, és kísérletet tesz szocialista közművelődésünk kívánatos és újszerű elvi tendenciáinak és követelményeinek megajzolására.

A lap első számában tanulmányt olvashatunk *Sági Mária* tollából a kulturális aktivitás pszichológiai tényezőiről, *Lévai Júlia* „A folklór valósága”, *Deme Tamás* „Az esztétikai nevelés az iskolában” címmel közöl tanulmányt. Érdekes történelmi anyagot ad közre *M. Kiss Sándor* Szent-Györgyi Albert szegedi rektorságáról (1940–41), ill. a Szegedi Egyetemi Ifjúság kulturális csoportjának szellemi és szervezeti életéről. A spontán és tudatos befogadói élmény elemzése kap helyet *Józsa Péter* „A festmények hatása” című művelődésszociológiai tanulmányában. A problémák határainkon túli áttekintéséhez nyújt néhány érdekes mozaikot „A Ludwigshafen-i tanácskozás anyagaiból” közölt összeállítás, mely főleg a képszerűség és hangmontázs nevelő szerepét hangsúlyozza a XX. századi művelődés elsajátításában.

A periodika, melynek főszerkesztője *Vitányi Iván*, évente négy alkalommal jelenik meg.

Содержание

<i>Дьёрдь Ацел</i> : Некоторые вопросы нашей научной жизни	613
<i>Денеш Берени</i> : Использование ядерной энергии в наши дни и в будущем	622
<i>Шандор Райки</i> : Развитие связей научных исследований в Мартонвашаре с производством	630

Дискуссия

<i>Габор Фёльдьяк</i> : За превращение науки в производительную силу	637
--	-----

Проблемы научной мастерской

<i>Михай Дьёрдь Вайда</i> : После конгресса — перед конгрессом	644
--	-----

Известия 649

Панорама 659

Из истории 150-летней Венгерской Академии наук 667

Памятные даты 674

Новые научные книги 680

Contents

<i>Gy. Aczél</i> : Some Questions of Our Scientific Public Life	613
<i>D. Berényi</i> : Our Nuclear Present and Future	622
<i>S. Rajki</i> : How did the Connection of Research and Production Develop at Martonvásár?	630

Discussion

<i>G. Földiák</i> : For Turning Science into a Force of Production	637
--	-----

Problems of the „Scientific Workshop”

<i>Gy. M. Vajda</i> : Between Two Congresses	644
--	-----

News 649

Outlook 659

From the 150 Years History of the Hungarian Academy of Sciences 667

Commemoration 674

New Scientific Books 680

Tartalomjegyzék

<i>Aczél György</i> : Tudományos közéletünk néhány kérdéséről	613
<i>Berényi Dénes</i> : Nukleáris jelenünk és jövőnk	622
<i>Rajki Sándor</i> : Hogyan fejlődött a martonvásári kutatás és a termelés kapcsolata?	630

Vita

<i>Földiák Gábor</i> : A tudomány termelőerővé válásáért	637
--	-----

A tudományos műhely problémái

<i>Vajda György Mihály</i> : Egy kongresszus után és egy kongresszus előtt	644
--	-----

Hírek

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	649
Az OTTKT kutatási főirányait koordináló akadémiai tanácsok működésének néhány tapasztalata (<i>Tőkés Ottó</i>)	650
Együttműködés két egyetemi tanszék között (<i>Zapp Erika</i>)	653
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 250. évfordulója (<i>Tolnai Márton</i>) ..	655

Kitekintés

„A növekedés korlátai” — a politika szemszögéből (<i>Fejér László—Fodor Judit—Tóth Attiláné</i>)	659
--	-----

A 150 éves Akadémia történetéből

Az Akadémia jutalmazási rendszere 1831—1949 (<i>Fráter Jánosné</i>)	667
---	-----

Megemlékezés

<i>Bognár Géza</i> Csanádi György	674
---	-----

Könyvszemle

A magyar sajtótörténet irodalmának válogatott bibliográfiája 1705—1945 (<i>V. Kovács Sándor</i>)	676
Drechsler László: Az életszínvonal mérése és mérhetősége (<i>Rózsa György</i>)	677
Új tudományos könyvek	680



0 u.

MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL :

Néhány szó az új levelező tagok tudomány-
politikai gondolataihoz

✱

Agrártudományi kutatások — mezőgazda-
sági fejlődés

✱

Oktatási kísérlet a korszerű mérnökképzés
érdekében

✱

A magyar negyvennyolc társadalmi ellenté-
teiről mai szemmel

✱

A hazai műszaki kutatás irányításának né-
hány kérdése

11

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője

LXXXI. kötet. — Új folyam. XIX. kötet. 11. szám
1974. november

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

CSAPODI CSABA, az irodalomtudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Könyvtára); ERDEY-GRÚZ TIBOR r. tag, az MTA elnöke; FRÁTER JÁNOSNÉ tud. munkatárs (MTA Könyvtára); GESZTI P. OTTÓ lev. tag, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); HARANGHY LÁSZLÓ lev. tag, ny. egy. tanár; R. HUTÁS MAGDOLNA tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); JÁNOSY ANDOR lev. tag, igazgató (Agrobotanikai Intézet); KANZLER GYULA főosztályvezető (Oktatási Minisztérium); LÁNG GÉZA r. tag, egy. tanár (Agrártudományi Egyetem, Keszthely); LISSÁK KÁLMÁN r. tag, egy. tanár (Pécsi Orvostudományi Egyetem); MÉSZÁROS SÁNDOR tud. tanácsadó (Budapesti Műszaki Egyetem); POLINSZKY KÁROLY lev. tag, oktatási miniszter; SPIRA GYÖRGY, a történelemtudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Történettudományi Intézete); SZAKASITS GYÖRGY, a közgazdaságtudományok kandidátusa, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság koordinátora.

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel. 119—287

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzletében a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál, (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban (1368 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzletében és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultura” Könyv- és Hírlap Kúkereskedelmi Vállalat, H-1389 (Budapest 62, Postafiók 140)

Néhány szó az új levelező tagok tudománypolitikai gondolataihoz

— a Magyar Tudományban megjelent nyilatkozataik nyomán —

Erdey-Grúz Tibor

Lapunk szerkesztőségének felkérésére az Akadémia 1973. évi közgyűlésén megválasztott levelező tagok érdekes nyilatkozatokban mutatkoztak be a tudományos közéletnek. E bemutatkozónyilatkozatokban tudománypolitikai kérdéseket is érintettek, megszívlelendő kritikában részesítették az Akadémia nem egy tevékenységét, ill. munkamódszerét, és figyelemre méltó dolgokat ajánlottak.

Messze vezetne kimerítően taglalni a bemutatkozó nyilatkozatok valamennyi bírálatát és ajánlását. Ez talán azért is elkerülhető, mert egy részük helytálló mivolta annyira kézenfekvő, hogy aligha vitatható. Legyen szabad ezért ehelyütt a bemutatkozó nyilatkozatokban felvetett tudománypolitikai, ill. kutatásszervezési gondolatok közül csak néhányra reagálni, anélkül persze, hogy alábbi nézeteim kizárnának más véleményeket.

Sokan bírálják az Akadémiát struktúrájának nehézkessége, munkamódszereinek bonyolult, ill. bürokratikus volta miatt.

Bizonyára van ebben némi igazság, de azért azt is meg kell gondolni, hogy az immár hatalmas méretűvé vált, bonyolult rendszerű tudományt művelő kutatómunka kiszolgálása, gondozása, koordinálása, irányítása és vezetése, eredményeinek bírálata és értékelése, nemzetközi kapcsolatainak ápolása adekvát apparátust igényel. A patriarchális módszerek, amelyek korábban jók voltak, ma már képtelenek gondoskodni a tudományos élet folyásáról. Nélkülözhetetlen e célra korszerű adminisztráció, amely persze bonyolultabb rendszert alkot és többoldalú információt igényel, mint amilyenekre a patriarchális időkben volt szükség, és a dolgok rendeltetésszerű, folyamatos menete kedvéért némi terheket is ró a kutatóhelyekre. Az Akadémia szakadatlanul küzd a bürokrácia ellen, és igyekszik olyan korszerű adminisztrációt kialakítani, amely egyrészt megfelel tudománypolitikai céljainknak, másrészt minél kevesebb terhet ró a kutatóhelyekre. De persze van még javítani való és hasznosak az erre irányuló bírálatok, valamint ajánlások. De kérnünk kell a kutatókat: lássák be, hogy más jellegű adminisztráció szükséges ma, amikor a nemzeti jövedelem mintegy 3%-át fordítjuk kutatásra és fejlesztésre, mint amilyenre szükség volt, amikor csupán tized százalékok jutottak erre.

Jogos rosszallás tárgya, hogy gyenge az elvszerű kritika, nem kielégítő még nálunk a tudományos eredmények megítélése és méltánylása, kevés a teljesítmények tárgyilagos és érdemleges — személyes érdekeket kizáró — elbírálása, nem kielégítő a valódi teljesítmények értékelése. Az Akadémia elnöksége nagy erőfeszítéseket tesz e hiányosság kiküszöbölésére, ezek azonban csak akkor lesznek eredményesek, ha a kutatók önzetlenül hozzájárulnak az ennek megfelelő közszellem kialakításához, ha szívósan törekszenek erre, és nem adnak helyet a „kéz kezét mos” megítélésnek, valamint a tekintélytisztelt eltorzulásainak.

Indokolt az a bíráló is, hogy az Akadémia némely tudományos osztálya még most is inkább gondol egy-két akadémiai kutatóintézetre, és nem eléggé foglalkozik országos távlattal tudományágazatuk érdemi kérdéseivel, nem eléggé kísérik figyelemmel a fontosabb kutatások menetét, nem eléggé foglalkoznak széles áttekintéssel szakmájuk nagy elvi és módszertani problémáival, ami pedig alapszabályaink szerint hivatásuk lenne. E hiányosságot az elnökség is többször bírálta, de a testületi tevékenység színvonalának emelése csak az osztályok tagjainak együttes erőfeszítése által valósítható meg. Ebben viszont nagy segítséget várunk a tetterős fiatal tagoktól.

Ügyszintén az Akadémia fiatal tagjainak is aktív közreműködésére számítunk annak érdekében, hogy a tudományos osztályok és bizottságok nagyobb perspektívában hatékonyabban vegyék ki részüket a társadalmilag legaktuálisabb témák kiválasztásában, művelésük előmozdításában, a munkaerők és gazdasági eszközök megfelelő arányban ezekre koncentrálásában, az erők indokolatlan szétforgácsolódásának megelőzésében. De egyben arra is figyelemmel kell lenni, hogy maradjon elég szabad lehetőség új kezdeményezésekre, az alkotóerő szabad szárnyalásának érvényesülésére és olyan témák kutatására, amelyek pillanatnyilag ugyan még nem aktuálisak, de körültekintő prognózis alapján rövidesen alighanem a mai társadalmunk számára is fontossá válnak. Az Akadémiának különös gondot kell fordítania arra, hogy a hazai kutatás egyaránt szolgálja a jelen társadalmi igényeit, és készítse elő a jövő lehetőségeit.

Igaz ugyan, hogy az Akadémia elsősorban az alapkutatásért felelős, de egyrészt az alapkutatás tematikája is sok esetben választható meg úgy, hogy ne csak a tudomány fejlődésének belső logikájával legyen összhangban, hanem egyben olyan irányú is legyen, amelyben elért eredmények előreláthatóan rövidesen felhasználhatók a termelés, a kultúra vagy az emberi lét egyéb területein. Másrészt viszont mindinkább elmosódik a határ az alap- és az alkalmazott kutatások között, és a konkrét társadalmi igények kielégítését szolgáló célprogramok is mind több olyan típusú feladatot foglalnak magukban, amelyeket azelőtt az alapkutatások közé soroltunk.

Megalapozott az a kívánság, hogy szorosabb együttműködés alakuljon ki az Akadémia különböző tudományos osztályai között. Annál is inkább, mert az Akadémia osztálytagozódása a történelmi fejlődés során alakult ki, és tulajdonképpen nem felel meg a tudományágak mai helyzetével, ill. kapcsolataival adekvát osztályozásának. Ezért az elnökség kitartóan szorgalmazza a tudományos osztályok együttműködését, együttes ülések tartását, közös bizottságok kiküldését, az osztályülésekre más osztályok tagjainak és a rokon szakmák egyéb szakembereinek meghívását. Az osztályok közötti kapcsolatok erősítését, a közöttük levő „falak perforálását” hivatott elősegíteni a legutóbbi alapszabályok azon új intézkedése, hogy az Akadémia tagjainak nemcsak a saját osztályukban van szavazati joguk, hanem minden más akadémiai osztályban is, amelynek ülésére meghívottak.

Fiatal tagjainkat is kérjük, hogy támogassák a tudományos testületek egymás közötti kapcsolatait, továbbá bizonyos esetekben elnökségi szintű („osztályok feletti”) tevékenységét, mert ez hatékonyan segítheti a tudomány iránt növekvő korszerű társadalmi igények kielégítését.

Megegyezik az Akadémia vezetőségének intencióival az a kívánság, hogy időnként (pl. öt évenként) értékeljék a tudományos osztályok, ill. bizottságok a jelentősebb tudományos iskolák, ill. kutatóhelyek munkásságát, és kísérik figyelemmel a fiatal kutatógárda fejlődését.

Ugyancsak megkívánható az osztályoktól, ill. bizottságoktól, hogy figyelemmel kísérjék a kutatási eredmények hasznosítását, és felhívják a figyelmet, ha ez valamely területen nem megfelelően történik. Indokolt esetben — konkrét szükségletek és lehetőségek figyelembevételével — tegyenek reális ajánlásokat a társadalmi hasznosítás módjára.

Hangot kapott az az aggodalom, hogy a gazdasági és szellemi erők koncentrációja következtében elhanyagolódnak az új tudományos irányzatokon, új perspektivikus területeken dolgozók hathatós segítése. Ez az aggodalom nem alaptalan, de elhárítható anélkül, hogy károsítaná az *indokolt mértékű*, a legaktuálisabb kutatásokra irányuló koncentrációt. Egyrészt ui. a koncentrációt sem szabad túlzásba vinni, és súlyos hiba lenne az ország *egész* tudományos kapacitását a kiemelt témák számára igénybe venni. Az Akadémia mindig hangsúlyozta a terveken kívüli alap kutatások jelentőségét, és igyekezett ezekre erőinkhez mértelen megfelelő lehetőséget adni. Az országos távlati tudományos kutatási tervre vonatkozó minisztertanácsi határozat is úgy intézkedik, hogy a kutatási kapacitás mintegy egyharmadát a távlati terven kívüli kutatásokra kell fenntartani. Másrészt az Akadémia tudományos osztályainak és bizottságainak a hivatása tudományágazatuk fejlődését úgy áttekinteni, hogy felfigyeljenek új gondolatokra, a társadalmi haladás irányába mutató irányzatokra, és prognosztikusan állást foglaljanak abban a tekintetben is, hogy indokolt-e meghonosításuk. Igenlő válasz esetén ajánlják az illetékes kutatóhely vezetőjének az ezen irányú témáknak a munkatervbe való felvételét. A kutatóhelyek vezetői rendelkeznek azokkal a lehetőségekkel, hogy kevésbé perspektivikus témákról való megfelelő átcsoportosítással helyt adjanak új irányzatok bevezetésének, ha meggyőződtek ennek indokoltságáról. Ha ez netalán mégis meghiúsul, az Akadémia elnökségének módjában van más úton is közbelépni, ha az illetékes osztály ennek szükségességéről meggyőzi az elnökséget.

Ellentétes véleményeket lehet hallani a kollektív kutatómunkáról. Sokan úgy vélik, hogy figyelembe véve a korszerű tudományos problémák nagy mértékben komplex mivoltát, többnyire még mindig nem eléggé koncentrálnak különböző erőinket a legaktuálisabb problémák gyors megoldására, illetve nem eléggé érvényesül a kollektív együttműködés a kutatásban. Vannak viszont, akik szerint túlzottan előtérbe kerültek a kollektív munkák, és nem eléggé támogatjuk vagy lelkesítjük a nagyobb egyéni erőfeszítéseket.

Azt hiszem, kutatóintézeink tekintetében a kollektív munka fokozására irányuló igény a helytálló. Világosan kell látnunk, hogy a viszonylag nagy szellemi és gazdasági befektetéssel fenntartott kutatóintézetekkel szemben a társadalomnak — és képviselőitében az Akadémiának — határozott követelményei vannak. Minden kutatóintézetnek rendeltetészerű feladata egy vagy néhány olyan nagy témakör kutatása, amelyben való előrehaladás az adott időszakban nagy jelentőségű a hazai társadalom számára. Hangsúlyozni kell, hogy e vonatkozásban nemesak olyan kutatásokról van szó, amelyek eredményei a termelésben használhatók fel, hanem nagy súllyal esnek latba olyan alapkutatói témakörök is, amelyek eredményei politikai, társadalom-szervezési, közjóléti, ill. kulturális jelentőségűek, hozzájárulnak a tudományos világ nézet és egészséges közszellem kialakításához, segítik a természet, valamint a társadalom fejlődésének és jelenlegi állapotának megértését, támpontokat adnak jövőjének alakulására vonatkozó prognózisokhoz, továbbá gondolatokat ébresztenek a jövő céltudatos befolyásolásának reális lehetőségeire és

módjaira vonatkozóan. A társadalmi szükséglet körébe tartozik tehát e vonatkozásban mindaz, ami jobbra és szebbé, emberibbé teszi életünket.

Az intézet rendeltetésének megfelelő ilyen témakörök kutatására kell mozgósítani az intézet egész kollektíváját. A rendeltetészerű munkától elkülönülő egyéni témák a kutatási kapacitásnak csak kis részét vehetik igénybe, de megfelelő keretben erről is gondoskodni kell.

Mindnyájunk előtt világos, hogy az egyéni kutatás az alkotó szellem szabad szárnyalása, a tudomány belső logikájából folyó témaválasztás milyen nagy jelentőségű. Mert amennyire igaz, hogy a tudományos gondolatok korszerű részletes kidolgozása és az eredmények gyakorlatba vételének előkészítése nagy kollektívák tervszerűen szervezett munkáját igénylik, ugyanannyira igaz az is, hogy a gyökeresen új tudományos gondolatok gyakran gazdasági tervektől független egyéni alkotások, amelyekben a társadalmi befolyás esetleg csak sok áttételen keresztül érvényesül. Az egyéni kutatásokra azonban az egyetemi tanszékek többnyire alkalmasabbak a kutatóintézeteknél. Annál is inkább így van ez, mert manapság a társadalom joggal elvárja a tudósoktól is, hogy ne csupán a távoli jövőn dolgozzanak, hanem a mát és a holnapot is szolgálják. A tanszéken dolgozók ezt az oktató-nevelő munkában való részvételükkel valószínűsítik meg, kutatómunkájuk tehát inkább irányulhat a távolabbi jövő felé, és csak kisebb részben kell szolgálnia a társadalom legaktuálisabb szükségleteit.

A kutatóintézetek és a tanszékek tudományos munkájának hatékonysága azonban nagyon növelhető, ha jó együttműködés alakul ki közöttük, és kiegészítik egymás lehetőségeit. Némely tudományágzatban sokat kellene még tenni ennek érdekében.

A fentiekkel összhangban nem indokolatlan az a kérdés — ami főleg a társadalomtudományok területén időszerű —, hogy helyes-e a kutatóintézetek és az egyetemi tanszékek „szigorú határokkal” való szétválasztása különösen a jövőben, amikor a — korábban hiányzó — nagy összefüggő munkák már elkészültek. Azt hiszem, semelyik tudományos területen sem helyes a kutatóintézeti és egyetemi kutatás éles szétválasztása, de valóban talán legkevésbé a társadalomtudományok terén. Az Akadémia vezetősége régen képviseli e nézetét; ez volt egyik indítéka a tanszéki kutatások akadémiai támogatásának és a tanszékekre telepített akadémiai kutatócsoportok létrehozásának. A „szigorú határok” az Akadémia szándéka ellenére alakultak ki (őszintén szólva nagyrészt személyi okokból), s azokat nem helyesljük. A kutatóintézeti és a tanszéki tudományos munka szorosabb összekapcsolásának formái, ill. szervezeti lehetőségei megvannak, a megvalósulás azonban nagyrészt e munkahelyek dolgozóitól és vezetőitől függ. Segíteni fog e vonatkozásban, ha elterjednek az akadémiai és egyetemi közös kutatóintézetek, amelyek közül néhányra már konkrét tervek vannak.

Hangot kapott az a vélemény, hogy a tudományos intézetekben kicsi a személyi fluktuáció, aminek következtében a tehetséges fiatalok közül csak kevés juthat kutatási munkahelyre.

Ez a bírálat helytálló. Az Akadémia hosszú évek óta igyekszik a kutatói gárda mobilitását növelni. Egyebek közt ezt lenne hivatott szolgálni a kutatók egy hányada és a vezetők munkaviszonyának időhöz kötése, valamint az a lehetőség is, hogy szakemberek kutatóintézetből egyetemre, egyetemről pedig kutatóintézetbe menjenek át egy-két évre. Az utóbbi lehetőséggel — hasonlóan, mint a belföldi tanulmányút lehetőségével — azonban helyi okok miatt vajmi

kevesen élnek; a munkaviszony időhöz kötésének mobilizáló hatására pedig még nincsen elég tapasztalat.

Többen felvetették, hogy nemcsak a természettudományokban, hanem a társadalomtudományokban is vannak olyan — immáron alig nélkülözhető — korszerű, de jelentékeny technikai felkészültséget igénylő módszerek, amelyek bevezetése meghaladja egy-egy intézet lehetőségeit. Az Akadémiának valóban központilag kell törődnie e problémával. Ez egyik fontos kérdése az intézetfejlesztés most munkában levő távlati és középtávú tervének. De nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy a fenti problémák megoldását sok esetben a kutatóintézetek maguk is hatékonyan elősegíthetik, ha kibontakoztatják és elmélyítik az egymással való együttműködést. Meglehetősen gyakori ugyanis, hogy az egyik tudományágazathoz igényelt új módszerek, valamely más — a hagyományos osztályozás szerint talán távoli — tudományágazatnak már valamelyik hazai kutatóintézetében gyökeret vertek. Ilyen intézetek együttműködése révén sok tapasztalat válhat szélesebb körben gyümölcsözővé, és sok elkerülhető munka, valamint költség takarítható meg.

Nagyon indokolt az az igény, hogy az akadémiai kutatóintézetek az eddiginél szélesebb körben és hatékonyabban kapcsolódjanak be a különféle posztgraduális képzésbe. Ennek érdekében már történtek intézkedések, és ennek előmozdítását a Tudománypolitikai Bizottság is szorgalmazza.

Megszívlelendő — és az Akadémia intencióival egyező — az az igény, hogy bizonyos mértékig lazítani kell a kutatóhelyek osztályok és csoportok szerinti tartós tagozódásán, elő kell továbbá segíteni az adott feladat vonatkozásában legalkalmasabb kutatók időszakosan összpontosított együttműködését, függetlenül attól, hogy mely intézetben, illetve az intézet mely osztályán dolgoznak. A megszokott merev kategóriák áttörése azonban nem megy könnyen.

Végezetül számottevő hiányosságot tesznek szóvá azok, akik panaszozzák, hogy kevés a magyar nyelvű szakirodalomban az egyes tudományágazatok helyzetéről, hazai és külföldi újabb eredményeiről, fejlődési tendenciáiról szóló összefoglaló értekezés („review”). A tudományos osztályoknak könyvkiadási terveik kidolgozása alkalmával sokkal nagyobb figyelmet kellene fordítani erre. Kár, hogy a Kémiai Tudományok Osztályának példája nem talál követésre, pedig az általa kiadott „A kémia újabb eredményei” sorozat évente megjelenő 4–6 kötetének nagy a sikere. Aligha hihető, hogy más tudományágazatban ne lenne ilyenre igény.

Agrártudományi kutatások — mezőgazdasági fejlődés

Láng Géza

„Az előző évek folyamán szélesedtek a tudományos kutatóintézetek és laboratóriumok közvetlen kapcsolata a termeléssel. Az eddigi jó tapasztalatokra támaszkodva és azokat továbbfejlesztve, növekvő figyelmet kell fordítani a kapcsolatok bővítésére és elmélyítésére, mert csak ez biztosíthatja a kutatási eredmények kellő gyakorlati próbáját és gyorsabb hasznosítását.”

(Az MSZMP X. kongresszusának határozataiból)

A mezőgazdasági termelés nagy átalakuláson megy át. A változás egyik jellemzője, hogy a mezőgazdasági termékek nem nyersanyagként, hanem többé-kevésbé feldolgozva, *félkész vagy késztermékként* kerülnek a fogyasztóhoz. A nyersanyag-előállítás és feldolgozás szorosan egymáshoz kapcsolódik, ezért szokás a mezőgazdaság helyét mindinkább élelmiszergazdaságról beszélni.

Másik jellemző vonása a fejlődésnek, hogy az évszázadokon át uralkodó naturálgazdálkodást felváltja az *iparszerű termelés*. Ehhez a sokkal hatékonyabb és termelékenyebb gazdálkodási rendszerhez igen jó kereteket biztosítanak a szocialista nagyüzemek: az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek.

Mind a magasrendű vertikális szervezettséget kívánó élelmiszergazdaság, mind az iparszerű termelés megvalósításához merőben új technikára, biológiai ismeretekre, új szervezési és irányítási eljárásokra van szükség. Az évszázadok során felhalmozódott ismereteknek és tapasztalatoknak csak egy része hasznosítható a gazdálkodás új rendszerében, ezért a tudományos kutatásokon alapuló új ismeretek egyre nélkülözhetetlenebbek a termelés valamennyi területén.

Ez a fejlődés nemcsak a magyar mezőgazdaságra jellemző. Valamennyi iparilag fejlett vagy közepesen fejlett országban hasonló tendenciák figyelhetők meg, amelyek eredményeképpen ezekben az országokban az élelmiszer termelés fejlődése gyorsabb a lakosság szaporodásánál és így azok az iparilag fejlett, nagy népsűrűségű országok, amelyek három évtizeddel ezelőtt élelmiszer szükségletük jelentős részét iparilag fejletlen, ún. agrárországból importálták, ma gyakorlatilag önellátók, sőt egyes esetekben élelmiszer termékekkel eladóként jelentkeznek a világpiacon.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy ezekben az országokban a mezőgazdasági termelést védő vámrendszer és a mezőgazdasági üzemeket anyagi támogatásban részesítő agrárpolitika is feltétele volt a gyors fejlődésnek.

Az iparszerű termelési rendszerek közül hazánkban elsőként a baromfi- és tojástermelés vált jelentőssé. „Tojás- és csirkegyárak” létesültek szerte az országban és termékeikkel nagyban hozzájárultak a lakosság bőséges, egyenletes élelmiszerellátásához. A nagy sertéshústermelő telepek most alakulnak ki és veszik át fokozatosan a sertéshús-ellátásban a vezető szerepet. A nagy

szőlő- és gyümölcsültetvények műszaki fejlesztése szintén az iparszerű termelés megalapozását szolgálja.

A szántóföldi kultúrák közül a kukorica iparszerű termelési rendszere ért el átütő eredményt. A rendszer keretében termelő üzemek termésátlaga 1972-ben 30%-kal meghaladja az országos átlagot, ugyanakkor 1 q kukorica előállításához felhasznált élőmunka mennyisége nem haladta meg az 1 q búza előállításához szükséges élőmunkát. 1974-ben a kukorica mellett termelési rendszerek alakultak a búza-, napraforgó-, rizs-, burgonya-, szója-, lucerna-, hagymatermesztés és a gyepgazdálkodás területén. A termelési rendszerek ez évben összesen több mint 500 ezer ha területet, az ország szántóterületének 10%-át fogják át és a mezőgazdasági nagyüzemek közel egyharmada tagja valamelyik termelési rendszernek.

A termelés teljes vertikumát felölelő termelési rendszerek kidolgozása és széles körű elterjesztése nagyban segíti az egész élelmiszergazdálkodás fejlődését. A tudományos kutatás eredményeinek a gyakorlatba való átültetéséhez szintén igen jó lehetőségeket nyújt.

Az agrárkutatások 1967 és 1969 között végrehajtott átszervezése előkészítette a kutatói hálózatot a mezőgazdaság fent vázolt fejlődésének hathatós segítésére. Az MSZMP XI. kongresszusára készülve célszerű áttekinteni a mezőgazdasági kutatások szervezésében és irányításában szerzett tapasztalatokat és felvetni néhány gondolatot a jövőt illetően.

Az MSZMP KB tudománypolitikai irányelveinek megvalósítása során a kutatóhálózat némi fejlesztése mellett elsősorban a *kutatás koncentrálására és komplexítésére* törekedtek. A komplexitás abban nyilvánult meg, hogy a kutatási programok a legfontosabb termelési folyamatok egészét áttekintették és ezen belül keresték meg azokat a döntő elemeket, csomópontokat, amelyekre az erőket koncentrálni szükségesnek látszott. Egy-egy ilyen komplex program összeállítására és megvalósítására egy-egy kutatóintézet, ill. egyetem kapott megbízást azzal, hogy saját kutatási kapacitásán kívül más kutatóhelyek csatlakozó témáit is koordinálni tartozik. A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium fennhatósága alá tartozó 42 kutatóhely (36 kutatóintézet és hat egyetem 177 tanszékkal) mindegyike felelős egy vagy több középtávú kutatási programért. Az összes kutatási feladat 58,8%-át kutatóintézetek, 34,5%-át tanszékek és 6,7%-át egyéb kutatóhelyek látják el. 1971-ben mintegy 100 középtávú kutatási feladat megoldása indult meg.

Az MTA három agrár jellegű kutatóintézete is csatlakozott a MÉM kutatási programjához és középtávú tervét azokkal összhangban dolgozta ki. A két főhatóság intézményei közötti koordinálást, együttműködést szabályozta az MTA és a MÉM vezetői által aláírt megállapodás.

Az agrárkutatás középtávú programjai jellegükben kétfélék: horizontálisak és vertikálisak, más nomenklatúrával *szakágiak és termelési ágazatiak*. Az előbbire példák: „A kártevők, betegségek és gyomnövények elleni védelem komplex fejlesztése” vagy „A talajtermékenység fokozása, alapvetően új irányok kidolgozásával” c. kutatási programok. E kutatások is komplexek, de nem irányulnak közvetlenül konkrét termék előállítására, hanem több termelési jellegű kutatást hivatottak alátámasztani. A vertikális vagy termelési ágazati program egy teljes termelési eljárás komplex kidolgozására irányul. Példaképpen említhetjük „Az ipari jellegű szarvasmarha-tenyésztés komplex rendszere” vagy „A kenyérgabona nemesítésének és termesztésének komplex kutatása” c. programokat.

A kutatási programok mellett az egyetemek tanszékein lehetőség nyílt az ún. diszciplináris kutatásra, amelyek szervezése, irányítása és ellenőrzése az egyetemek hatáskörébe tartozik. A termelés fejlesztését szolgáló kutatások megalapozására az ún. alapkutatásokat nem tervezték meg külön, ezek ugyanis szervesen kapcsolódnak az alkalmazott kutatásokhoz. Így pl. a növény-nemesítést szolgáló genetikai kutatások a nemesítéssel összekapcsolva folynak.

A kutatásnak ez a szervezési és irányítási rendszere megfelel a társadalmi szükségletnek, hiszen a programok komplexitása olyan mértékű, hogy eredményes megoldásuk esetén közvetlen és hathatós segítséget adhatnak a termelő üzemeknek. A kutatás ún. csomópontjait is nagy körültekintéssel, a kutatók és a termelést irányító szakemberek részvételével lefolytatott széles körű viták alapján határozták meg. Fontos volt az a törekvés, hogy a kutatómunka azokra a témákra korlátozódjék, amelyeket feltétlenül itthon kell megoldani, mert a más országokban elért eredmények országunk eltérő természeti, közgazdasági és politikai-társadalmi környezete miatt közvetlenül nem hasznosíthatók.

E kérdés sok vitára adott alkalmat. Amint láttuk, az élelmiszergazdaság iparosodása világjelenség. A nálunk sokkal nagyobb anyagi és szellemi kapacitással, fejlettebb ipari háttérrel rendelkező országokban igen nagyszabású eredményes kutatómunka alapozta meg az iparszerű élelmiszerfeldolgozás kifejlesztését. Különösen a Szovjetunió és az Amerikai Egyesült Államok kutatási eredményeit és termelési tapasztalatait hasznosíthatjuk eredményesen annak ellenére, hogy sok vonatkozásban, így pl. az egy főre eső mezőgazdaságilag hasznosított terület nagysága, a talaj, az éghajlati adottságok és számos más tényező vonatkozásában az eltérések igen nagyok. Autarkiaira törekvésünk idején eltúloztuk e különbségek jelentőségét. Az új kutatásszervezési és irányítási rendszer a kutatási programok kidolgozásakor már nagyban számolt azzal, hogy az eddiginél sokkal több új eljárás, technológia, módszer vehető át és elsősorban azok adaptálására kell az erőt összpontosítani, hogy sajátos hazai körülményeinknek leginkább megfelelő termelési rendszerekbe eredményesen beépíthetők legyenek. Elképzelhetetlen lenne pl. a búzatermesztésünkben elért fejlődés és igen előkelő termelési szint a Szovjetunióban nemesített búzafajták nélkül, amelyeket búza vetésterületünknek több mint háromnegyed részén termesztünk jelenleg. Kukoricatermesztésünk gyors fejlesztésében nagy szerepet játszó hibridkukoricák beltenyésztéses vonalai közül számos amerikai eredetű és a kukoricatermesztés gépesítésére, egész technológiájára az amerikai tapasztalatok igen kedvező hatással voltak. A szójatermesztés rendszere is amerikai tapasztalatokra támaszkodik. De említhetjük a gyárszerű baromfi-hús és tojástermelés rendszerét is, amelyet ugyancsak külföldi kutatási eredmények alapján valósítottunk meg.

A tudományos kutatás nemzetközi versenyében egyre nehezebb helytállni. Elegendő csak arra utalnunk, hogy egyetlen amerikai vállalat, a Cargill cég évente mintegy 50 millió dollárt fordít mezőgazdasági kutatásokra, elsősorban új, termőképességű növényfajták előállítására. Ugyanakkor a MÉM alá tartozó egész magyar agrárkutatás évi teljes költsége kb. egy milliárd forintot tesz ki, ami önmagában elég tekintélyes összeg, de elmarad az említett vállalat által kutatásra fordított összegtől.

Nyilvánvaló tehát, hogy a hazai agrárkutatások tervezésekor nagy súlyt kellett helyezni a nemzetközi kapcsolatok kiépítésére, ill. fenntartására, mert enélkül a provincializmus hibája elkerülhetetlen lett volna, és ez az egész termelés elmaradását hozta volna magával.

Az ismertetett helyes elképzelések és tervek általában érvényesültek a kutatómunka gyakorlatában, de nehézségek és akadályok is szép számmal jelentek meg. Nem volt könnyű a szellemi és anyagi erőket a program megoldása szempontjából fontos témákra átcsoportosítani. Ez agrárkutatóknál különösen érthető, hiszen egy-egy kísérlet lefolytatásához gyakran több év szükséges, így a kutató szorosan összeforr a témájával és nem könnyű átváltania.

A másik nehézség a gyakorlatban az intézeten belüli és az intézetek közötti *koordinálás* megvalósításánál mutatkozott.

Ismeretes, hogy igen hatékony koordináló erő az anyagi érdekeltség. A MÉM ezért — igen helyesen — a feladat finanszírozására tért át. A középtávú programok megrendelések biztosította az ahhoz szükséges anyagi fedezetet. Egy intézményen belül ez a kutatás koordinálását többé-kevésbé megoldotta, de a kutatóhelyek közötti együttműködés már korántsem mutatkozott zökkenőmentesnek. A kutatóintézeteket éppen az anyagi érdekeltség arra készítette, hogy a programból lehetőleg minél több témát maguk oldjanak meg és nem törekedtek más intézmények bekapcsolására. Ezt különösen az olyan egyetemi tanszékek kifogásolják, amelyek maguk nem felelősei valamely programnak és szabad kapacitásuk van. Ennek a fordítottja is gyakran nehézséget okoz, azt ti., hogy valamely kutatóhely tájhoz kötött kísérletekre szeretné bekapcsolni az ott helyben levő intézményt, az azonban még a költségek megtérítése esetén sem vállalja, mert saját feladatai teljesen lefoglalják. E két irányú nehézség ellenére a kutatás sokkal koordináltabb, mint régebben volt, amikor a témák összehangolása a hatáskör nélkül működő koordináló bizottságokra hárult.

A komplex programokban közreműködő kutatók munkájának összehangolása a koordinátortól nagy türelmet és sok munkát kíván. Utasítás, rendelkezés általában nem vezet célhoz. A gyakorlatban a rendszeres véleménycsere hozott elfogadható eredményt. A talajtermékenység növelésére irányuló kutatásokban résztvevő kutatóhelyek témacsoport felelősei minden hónapban rendszeresen *vitaülésen* vesznek részt, amelyen előre meghatározott terv szerint valamennyi kutatóhely tematikája és eredménye részletes megvitatásra kerül. Ugyancsak ez a testület vitatja meg az újonnan indítandó témák szükségességét és módszereit. Ezenkívül évente egy alkalommal 5—6 napos *tanácskozás sorozatot* tartunk vidéken, amelyen az év során felmerült szakmai kérdések kerülnek részletes megvitatásra. Ezeken a témacsoport felelősein kívül fiatal kutatók is részt vesznek, ami továbbképzésüket eredményesen segíti elő. Mindezek a vitaülések őszinte légkörben folynak és igen népszerűek. Annak ellenére, hogy nincsen kötelező jellegük (vagy talán éppen azért), csak igen kivételes esetben maradnak el róluk a kutatók. A nézetek az évek során így fokozatosan közeledtek és ma már elmondhatjuk, sikerült igen közel hozni a különböző intézetekben dolgozó kutatókat egymáshoz; elérni a nézőpontok hasonlóságát és mind a módszerekben, mind az eredmények értékelésében közel azonos véleményeket kialakítani. A feladat finanszírozása mellett az így kialakított közösségi szellem biztosíthatja a komplex témán dolgozók munkájának hatékony koordinálását.

A kutatási eredmények legfőbb hasznosítói az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek. Kereken 2400 ilyen nagyüzem van az országban. Ezek természeti adottságai eltérnek egymástól, felszereltségük, anyagi erejük is igen különböző. A kutatóhelyek nem tarthatnak közvetlen kapcsolatot minden

gazdasággal, így kutatási eredményeik közvetlen átültetése a gyakorlatba nehézségekkel jár.

Új helyzetet hozott a termelési rendszerek bevezetése. A kutatóhely a termelési rendszert összefogó társulással tartja a *közvetlen kapcsolatot*, és ezen keresztül biztosítja az eredmények gyors elterjedését. A termelési rendszerek irányítói is igénylik a kutatóintézetek támogatását. Így pl. a CPS vállalat 12 hazai kutatóintézménnyel tart fenn kapcsolatot. Együttműködésük kiterjed a kukorica, szója, napraforgó fajtamegválasztásra, vetőmag-előállításra, technológiai kérdésekre, növényvédelemmel kapcsolatos vizsgálatokra, munkatani felvételekre stb. A bajai kukoricatermesztési rendszer tíz, a Nádudvari KITE kilenc kutató intézménnyel működik együtt. A most kialakulóban levő burgonyatermelési rendszert a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem segíti. Ma már nincs olyan termelési rendszer hazánkban, amely ne működne legszorosabban együtt a hivatásos kutatóhelyekkel.

Ez a szoros kapcsolat lehetővé teszi azt is, hogy a kutatóintézetek közvetlenül értesüljenek a termelés problémáiról. Így a figyelem mindinkább a termelést közvetlenül segítő, fejlesztő és alkalmazott kutatások felé fordul. A termelési rendszereket közvetlenül nem érintő alkalmazott kutatást és a távolabbi jövőt szolgáló kutatómunka (alapkutatások) fejlesztését továbbra is központilag kell kezdeményezni, tervezni és irányítani. Az agrártudományok területén a termelést közvetlenül segítő alkalmazott és fejlesztő kutatás mérsékelt decentralizálása kívánatos, hogy a kutatóhely és a termelés kapcsolata szoros és közvetlen lehessen, továbbá, hogy az eltérő természeti adottságok hatása is messzemenően figyelembe vehető legyen, a nagy műszerezettségű igénylő alapkutatás bázisait azonban koncentráltan célszerű kiépíteni egy-egy fontos agrárkutatási centrumban, általában egyetemhez közel vagy ahhoz kapcsolva.

Az alkalmazott agrártudományokat alátámasztó alapkutatások bázisai az elmúlt időszakban nem fejlődtek fel a kívánt mértékig. Műszerezettségük is elmaradt a kívánatostól. Fontos feladat ezért részletesen feltárni azokat a területeket, amelyeken az alapkutatás megerősítése szükséges és a termelést közvetlenül szolgáló alkalmazott kutatások fejlesztéséhez nélkülözhetetlen, és itt is végrehajtani azt a koncentrációt, ami a fejlesztő és alkalmazott kutatásoknál az elmúlt időszakban sikeresen megvalósult.

Oktatási kísérlet a korszerű mérnökképzés érdekében

Polinszky Károly – Kanczler Gyula – Geszti P. Ottó

Napjainkban, a tudományos és technikai forradalom korszakában gyors fejlődésnek vagyunk tanúi gyakorlatilag minden természettudományos és műszaki területen. Új tudományágak születnek, a meglévő tudományok rendkívül gyors mértékben expandálnak, szétválnak új ágakra, más tudományok a határterületeken összeolvadnak. A tudományban és a kutatásban dolgozók létszáma állandóan növekszik, a publikációk száma, azok volumene is igen gyorsan fejlődik, sok esetben már-már egy szakterületen nem is lehet azokat nyomon követni.

E tudományos háttér mellett az ipar által kibocsátott termékeknek nemcsak a volumene, hanem az összetétele is igen gyorsan változik, és ma igen nagy arányban és igen nagy értékkel szerepelnek olyan új termékek, amelyek 10–15–20 év előtt még egyáltalában nem léteztek, vagy olyan technológiai eljárásokkal készülnek, amelyek néhány év előtt még nem voltak ismeretesek. Így példaként említhetjük azt a gyors fejlődést, amely kb. két évtized alatt az elektroncsövektől a tranzistorokon és integrált áramkörökön át az ún. LSI technikáig vezetett, amelynek révén sikerült elérni, hogy kb. 1 cm² felületen mintegy 100 000 elemet helyeznek el. De hivatkozhatnánk még a különböző nagyhatású új gyógyszerekre, a sokféle műanyagra, különböző új építési módszerekre, komputerekre, automatizált termelésirányításra, atomtechnikára, rakétechnikára stb.

A kiemelkedő nagy tudósok közül többen, így pl. a magyar *Wigner Jenő*, tagadják azt, hogy tudományos technikai forradalomban élünk, miután szerintük az ember életét alapvetően befolyásoló nagy találmányok túlnyomó része nem korszakunkban született, mint pl. a tűz, a kerék, a ház, a mezőgazdasági termelés, az erőgépek stb. Mi ezt a kérdést nem óhajtjuk vitatni, hiszen valóban az emberiség sok ezer, sőt több tízezer éves múltja alatt, érthető módon, az emberi kultúra és civilizáció szempontjából igen sok eredmény halmozódott fel.

A hagyományos mérnökképzés korlátai

Vizsgálatunkat mindössze arra kívánjuk leszűkíteni, hogy az oktatás szempontjából, sőt még azt is szűkebbre véve: a műszaki egyetemi oktatás vonatkozásában találunk-e eltérést a múlthoz képest és ha igen, milyen irányban.

Ha ebből a szempontból figyeljük korszakunkat, úgy azt kell látnunk, hogy a természettudományok, a műszaki tudományok és a technológia rendkívül gyorsan változik, fejlődik egy emberélethez vagy inkább egy szakember mun-

kába állása és nyugdíjazása közti időhöz képest. A változás sebessége a legdöntőbb különbség a múlthoz viszonyítva az, hogy maga az evolúciós sebesség átlaga nő, de ugrásszerű változások is bekövetkeznek.

Az a mérnök, aki a századforduló táján ugyanabban a szakmában helyezkedett el, amelyet kitanult, alapjában véve azt várhatta, hogy a szakma lassú fejlődésben lesz, de még hosszú idő múlva is nyugodtan támaszkodhatott túlnyomórészt az egyetemen tanultakra. Ha megvizsgáljuk pl. egy hídépítő vagy hőerőgépész egykori munkáját (de mondhatnánk sok más szakterületet is), úgy elsősorban azt tapasztaljuk, hogy az általuk készített berendezések mérete, teljesítőképesége növekedett, de nem az általuk felhasznált elvi módszerek. Egy „Hüttét” vagy valamilyen más kézikönyvet évtizedekig igen jól lehetett használni. Ha ma nézzük meg, hogy egy mérnök tevékenységének ideje alatt milyen változás következik be, azt kell látnunk, hogy gyakorlatilag kevés az olyan terület, ahol 10–15–20 évig ugyanazokat az elveket és módszereket lehet használni, és tulajdonképpen kevés olyan mérnök van, aki ugyanabban a szakmában maradt egész életében, vagy ha így történt, ne kellett volna szakmáját időnként újra tanulnia.

A szakmák nyomon követése az egyetemek által oktatott tárgyakban is rendkívül nehézé vált. A helyzet ugyanis az, hogy egy mérnök, miután diplomát szerzett, 2–3 évig kezdőnek tekinthető, és így inkább tanul, specializálódik, mielőtt teljes értékű munkát végezne. Ha tehát elfogadjuk, hogy a színvonalasabb mérnöki tevékenység 3–5 évvel a diploma megszerzése után kezdődik el, és valamilyen szakmai részletet 2–3 évvel a diploma megszerzése előtt tanult még mint mérnökhallgató, úgy mire az illető a tényleges műszaki tevékenységhez hozzáfog, már 5–8 év eltelt a kérdéses ismeretek elsajátítása óta.

Lényeges új módszereket a nagy ipari országokban szoktak kidolgozni, rendszerint igen nagy titokban, és ebben az időben olyan publikációkat, amelyekből jól lehet informálódni, nem tesznek közzé a szóban forgó kérdésről. (Műszaki területen nagyjában fordított a helyzet, mint a természettudományoknál a publikációk vonatkozásában: a ténylegesen új és iparilag használható témákat nem publikálják, és különösen nem könyvekben, csak olyan általános elvi módszereket ismertetnek, amelyek még nagyon távol vannak attól, hogy közvetlen hasznot hozhassanak. Pl. sok szó esik arról, hogy ezzel vagy azzal a számítógéppel mit lehet elvégezni, de a gép szerkezetéről annál kevesebb információ jelenik meg. Vagy pl., hogy egy óriásturbina szabályozását hogyan oldják meg, arról semmit nem mondanak stb.) Az új berendezések és technológiák sok esetben 5–10 év alatt futnak ki és már kezdenek elavulni. Mire az erről szóló publikációk, könyvek — az előbb említett késés után — elkerülnek hozzánk, fontosságukat felismerik, azokat elolvassák és ezekből a magyar hallgatóság részére előadás, jegyzet, könyv készül, ismét 2–3 év telik el.

Mindezt számba véve lényegében azt lehet tapasztalni — bár ez természetesen nem minden területre vonatkozik —, hogy valamilyen „hipermodern” dologról, szakmai részletéről csak akkor tudunk hallgatóinknak beszámolni, amikor az már gyakorlatilag elavult. Ha tehát meggondoljuk hogy a hallgató valamilyen szakmai részletkérdésről ismereteit 5–6 évvel annak megjelenése után szerzi meg, amit esetleg további 7–8 év múlva használ fel, akkor láthatóvá lesz, hogy nagyon sok vonatkozásban vált problematikussá a műszaki egyetemi képzés. Ha a hallgató egyetemi éve alatt sok ilyen elavuló anyagot tanul, akkor tulajdonképpen a későbbiek számára használható anyagot csak

az el nem avuló ismeretek vonatkozásában kapott. A hasznos egyetemi félévek száma ilyen oktatás mellett állandóan csökken.

A számítógépek ugyanakkor egy sor tervezési, konstrukciós, üzemeltetési rutinfeladatot átvesznek. Mindaz, ami rutinmunka és így programozható, számítógépen gyorsabban, pontosabban, olcsóbban elvégezhető. Érdekességként meg lehet említeni, hogy régebben a világ legnagyobb villamosgép-gyárában, a General Electricben sokszáz főnyi részleg végezte kézi úton a villamosgépekkel kapcsolatos számításokat. Ma ezen a területen néhány ember dolgozik csupán, miután minden villamosgép számítása és lényegében véve tervezése számítógépes programokkal történik, és a mérnökök csak ezeket a programokat fejlesztik, kiegészítik, gazdaságilag optimális megoldásokhoz figyelembe veszik az áreltolódásokat stb. Ilyen értelemben tehát a mérnöki rutinmunka lépésenként megszűnik, ami rendkívül lényeges változás, mert a múltban a mérnökök túlnyomó része ezt végezte egész élete folyamán, és évfolyamonként csak néhány ember dolgozott fejlesztői munkakörben, ahol legalábbis munkájának jelentős része már nem rutinmunka volt.

A jövő mérnökeivel szembeni igények

A jövőben megmaradó mérnöki, műszaki rutinmunka túlnyomó része olyan részlettevékenység, amihez általában nem szükséges nagy teherbírású elméleti megalapozás, és az illető munkaköre, amely főleg üzemeltetésből, karbantartásból áll, inkább részlet-, ill. speciális ismereteket kíván. A részletmunka nagymértékben automatizált termelés esetében is inkább üzemeltetés jellegű. Ezt a tevékenységet viszont a főiskolai végzettségű (3 éves) üzemmérnököknek kell végezniük. A mérnöki tevékenység — miután a rutinmunkát az üzemmérnökök és a számítógépek fogják végezni — jelentős része áttevéődik fejlesztési, kutatási tevékenységre, általában új feladatok és problémák megoldására.

Régebben a termelést úgy képzelték el, hogy van egy gyár, amely valamilyen technológiával valamilyen adott terméket gyártott hosszú időn keresztül; de ma, amikor a termékeknek a korszerűsége mind technológia, mind használhatóság és önköltség vonatkozásában állandóan javításra szorul, a termelőegységhez szorosan hozzátartozónak kell tekinteni azt a kutató és fejlesztő részleget, amely az új termékek és technológiák kidolgozásán tevékenykedik. A termékek önköltségének egyre növekvő százaléka a kutatásra és fejlesztésre eső összeg. Az egyetemeknek és így a műszaki egyetemnek is, a holnappal, a jövővel kell foglalkoznia, és olyan mérnököket kell kibocsátania, akik nem a múltban kifejlesztett és jelenleg működő, nem teljesen korszerű iparunk mai és már megoldott technológiai problémáinak területén jártasak, hanem azokra a kérdésekre tudnak választ adni, amelyek működésük során, tehát a jövőben kerülnek elő.

Miután a tudomány is a holnap problémáit oldja meg, igen fontos, hogy az egyetemeken olyanok oktassanak, akik az általuk oktatott tárgyak tantervét oly módon képesek összeállítani, hogy azok még igen hosszú ideig jól használhatók legyenek.

Fentiekből arra a következtetésre jutottunk, hogy olyan mérnököket kell képezni a társadalom számára, akik szakmájuk és a műszaki tudományok fejlődését képesek nyomon követni, és maguk is látják ennek fő irányait. Ez azt

jelenti, hogy a jövő mérnökének tudás-összetételét úgy kell kialakítani, hogy az matematikailag teherbíró legyen. A tapasztalat azt mutatja, hogy a természettudományok és a műszaki tudományok területén a matematika egyre mélyebben behatol minden ágazatba, és így több konkrét esetben látni lehet, hogy *kutató és fejlesztő mérnökeink nemegyszer matematikai tudásuk gyengesége miatt nem fejlődőképeseek*. Sokszor nem is csupán a matematikai probléma, hanem a bonyolultabb fizikai jelenségek és az egyre bonyolultabbá váló modellek megértése okoz nehézséget. Meggyőződésünk szerint, miután senki előre meg nem tudja mondani a fejlődés speciális irányait, fejlesztésre és alkotásra képes mérnökök képzésében nem szabad specializálni.

A II. világháború folyamán érdekes módon, mind a radar, mind a komputer, mind az atomtechnika területén kitért, hogy a fejlesztési munkákra a mérnökök gyakorlatilag (egy-két kivételtől eltekintve) nem voltak használhatók. A fejlesztési munkát még műszaki területen is elsősorban matematikusok, fizikusok végezték, akiknek alapbeállítottságuk, hogy új jelenségeket megmagyarázzanak, míg a régi mérnöki oktatási szemlélet szerint egy mérnök bizonyos speciális területen nagyon sok ismeretet szerzett, de onnan eltávolodva, amikor is fogalmai és képletei már nem voltak megfelelőek, nem tudott az új irányba lépni. Ennek és a több más hasonló felismerésnek következtében az utóbbi két évtizedben világszerte erős eltolódás tapasztalható olyan irányban, hogy a képzett mérnökök tudás-összetételét a matematika-fizika irányába tolják el, legalábbis addig a mértékig, hogy képesek legyenek bonyolult új jelenségeket nyomon követni, ezzel kapcsolatosan bonyolult fizikai modelleknek matematikai modelljét precízen felállítani és vagy egyedül, vagy matematikusokkal-fizikusokkal együtt megoldani.

Természetesen a mérnököknek bármilyen sokat is tudnak matematikából, fizikából, meg kell maradniuk mérnököknek. A műszaki tevékenység és így alapjában véve a műszaki tudomány alkalmazott tudomány, olyan értelemben, hogy a természettudományok által feltárt ismeretekből elsősorban a fizikaikat és a kémiaiakat használja fel, miközben a jelenségeket az igényeknek megfelelő pontosságú matematikai modellel írja le. Amíg azonban a fizika, a kémia elsősorban a jelenségek okait, összefüggéseit vizsgálja, a megfigyelések és mérések alapján azokat összeveti az általa ismert elmélettel, és szükség esetén az elméletet bővíti, érvényességi körét tágítja, majd az elméleti megoldások alapján végez további kutatásokat, addig a mérnök munkájában a már ismert fizikai összefüggéseket használja fel és ezeket valamilyen gyakorlati cél érdekében alkalmazza. Ilyen értelemben *olyan világot épít fel, amely a természetben nem található meg*.

A mérnöki tevékenységnek, a műszaki tudományoknak a gyakorlat céljaira való alkalmazása alapvető követelménye. Ilyen értelemben tehát a mérnök tevékenységének mindig hasznosnak kell lennie a társadalom számára. A hasznos más vonatkozásban gazdaságosságot is jelent, miután a társadalom számára való hasznosítás szempontjából azt kell vizsgálni, hogy az új berendezés a már meglévőnél jobban, termelékenyebben, olcsóbban tudja feladatát ellátni, és általában eredményes legyen. A matematika, a fizika, a kémia és a szakmai tudás mellett ez az alapvető, ha tetszik, gyakorlati nézőpontú szemlélet, gondolkodásmód az, amelyet a hallgatónak ki kell fejleszteni. Ez utóbbi megfontolás nagyon fontos és nem csak mellékes körülmény, sem az általános szakmai szemlélet, sem az oktatás irányának megválasztása szempontjából.

Magyarország hosszú évtizedekig a német tudomány emlőin nevelkedett, és ennek hatása még ma is érezhető. A természettudományokban nem vitathatók a német tudósok hosszú sorának kiváló eredményei, de ezen elismerés mellett meg kell állapítani, hogy elsősorban műszaki területen érezhető bizonyos, a gyakorlattól elszakadó teoretizálási hajlam. Ez sok területen egyáltalában nem jelent hátrányt, de műszaki vonatkozásban nem engedhető meg. Egy alkalmazott tudományban, mint a műszaki tudomány, csakis gyakorlati eredményeket felmutatni tudó, a mindennapos gyakorlati problémákból kiinduló, azokat elméleti úton megoldó és megint a gyakorlathoz visszatérő elmélet lehet hasznos és elfogadható, véleményünk szerint ugyanakkor minden „elméletieskedés” haszontalan, amely a társadalom számára nem ad tényleges eredményt.

Ezt a körülményt rendkívül fontos erőteljesen hangsúlyozni egy olyan oktatási irány kitűzésénél, amely az elmélet, a matematika fokozott használata irányába mutat, mert mi sem áll távolabb tőlünk, mint az öncélú elméletieskedés. Országunk viszonylag kicsi, nyersanyagban és energiában szegény, fejlettsége közepes, igen fontos tehát, hogy műszaki fejlesztési feladatait eredményesen végre tudja hajtani. Műszaki fejlesztési szempontból pedig a leglényegesebb elem, hogy mérnökeink (valamint művezetőink és munkásaink) akiknek problémája azonban túlnyúlik a jelen cikk keretein) képesek legyenek az újat időben felismerni, a legmegfelelőbbet elvileg és gyakorlatilag helyes szempontok szerint kiválasztani, a problémák lényegét megérteni és tudásukat napi munkájukban alkalmazni. Egyáltalában nincs arról szó, hogy azt tekintenénk kizárólagos feladatnak — az ország méreteit figyelembe nem véve —, hogy ezentúl mindent nekünk kell saját mérnökeinkkel kitaláltatni, kifejleszteni és gyártani. Megfelelő iparpolitikai nézet kialakítása azonban nem lehetséges úgy, hogy a külföldön kialakult vagy kialakulóban levő, esetleg kialakítás előtt álló problémákat, azok felületi és mélyebb összefüggéseit, lényegeseket és lényegteleneket ne tudják mérnökeink gyorsan és önállóan megkülönböztetni és ezek birtokában időben eldönteni, mit kell Magyarországnak kifejlesztenie, mit kell licenciából vásárolnia, ez a licenc-vásárlás honnan és hogyan történjék, mit kell ehhez hazailag, szellemileg hozzáfűzni, és az esetleg eltérő paraméterű nyersanyagok kapcsán mi fog történni stb. A szakmailag nagyobb tudás tehát ezekhez a döntésekhez is szükséges. Ha visszatekintünk saját kb. 25 éves tevékenységükre, látnunk kell pl., hogy az atomenergia-kutatás jelentőségét hazánk szempontjából túlbecsültük, a félvezetőtechnika és a számítógépek gazdasági jelentőségét és saját lehetőségeinket pedig lebecsültük.

Mind hazai, mind külföldi tapasztalatok arra mutatnak: a műszaki fejlesztés szempontjából igen nagy fontosságú, hogy a legkiválóbb mérnökök magas szintű és korszerű tudás-összetétellel rendelkezzenek. Általában megállapítható, hogy a műszaki fejlesztési feladatokat egy-egy gyárban, tervezőirodában, kollektívában mindig a legkiválóbbak végzik, és a többiek elsősorban kiegészítő feladatokat teljesítenek. Ilyen értelemben utalunk például arra, hogy a fejlesztő funkciókat a Szovjetunióban általában néhány meghatározott egyetemről kikerülő szakemberek, Amerikában pedig a MIT és a Caltech, Franciaországban az École Polytechnique diplomáját megszerzők végzik. E tevékenység alapján véve igen jó elméleti és elvi alapokat, jó fejlődőképességet és versenyben való helytállási képességet igényel.

Egyetemi oktatásunk a múlt évtizedekben jelentős eredményeket ért el, és nagymértékben hozzájárult ahhoz a nagy társadalmi, ipari átalakuláshoz, amely a felszabadulás óta bekövetkezett. Igen jelentősnek lehet tekinteni azt, hogy megsokszorozódott a műszaki egyetemről kikerülő diplomások száma, ami az iparosítás extenzív folytatásához (és ez volt a felszabadulás után bekövetkezett első évtizedek feladata) abszolút szükségesnek bizonyult. A nagy létszám azzal járt, hogy (miközben a középiskolai rendszerünk nem fejlődött a megfelelő mértékben, sem kibocsátó-kapacitásban, sem minőség tekintetében) viszonylag nagyobb lett a „merítési százalék” középiskoláinkból, lényegében azonos demográfiai körülmények között. Erre a merítési százalékra illusztrációképpen álljon itt néhány szám: 25 év előtt kb. 300 gépészmérnök hallgatót vettek fel az országban, akiknek sorából lényegében véve a villamos mérnökök és a mezőgazdasági mérnökök is kikerültek (a végzetek száma ennél jóval kevesebb volt évente), így tisztán gépészmérnöki vonalon az „A” tagozaton évente mintegy 100–120-an végeztek. Ezzel szemben az 1960-as évek folyamán a Budapesti Műszaki Egyetemről és a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemről együttesen mintegy 700 gépészmérnök került ki évente, eltekintve az időközben alakult felsőfokú technikumoktól és főiskoláktól stb.

Ennek a kb. hat-hétszeres merítési aránynak azzal kellett járnia, hogy az átlagos hallgatói felkészültség csökkent. E körülményhez járult az is, hogy ugyanakkor az egyetemen oktató anyag volumene növekedett. Ezen a helyzeten az egyetemeken csak úgy tudtak úrrá lenni, hogy a korábbinál sokkal nagyobb mértékben támogatták a hallgatókat diplomájuk megszerzésében. Gyakorlatilag minden tárgyból előre megírt jegyzet készült, konzultációs lehetőséget biztosítottak stb. Ennek pozitív hatása feltétlenül jelentkezett a gyengébb és átlagos hallgatóknál, de néhány, a dolgok dialektikájából keletkező negatív hatás volt megfigyelhető a legjobbaknál. Miután az osztályozási rendszer olyan, hogy még a leggyengébb hallgatók is, ha erősen dolgoznak, kisebb-nagyobb döccenésekkel el tudják előbb vagy utóbb végezni az egyetemet, a kiváló képességűek viszonylag könnyebben, nagyobb erőfeszítés nélkül érik el a jeles osztályzatot, hiszen a jelesnek a jeles alsó szintjét kell meghaladnia, és itt felső szint nincs. Bár a jegyzetek megjelenése általában pozitív hatású, mégis magával hozza azt, hogy a hallgatók elszoknak az önálló munkától, és ahhoz hogy valaki tanuljon vagy továbbtanuljon, feltétlenül előadót és más, különböző segítséget igényel. Világosan kell látni azt, hogy az egyetemnek nemcsak az alaptudást és a gondolkodási készséget kell megadnia, hanem feltétlenül önállóságra is kell nevelnie, arra, hogy az emberek versenyszerű körülmények között legyenek képesek dolgozni. Nem szabad megfeledezni arról sem, hogy a hallgatónak feltétlenül meg kell szereznie legalább egy világnyelven olyan fokú nyelvismeretet, hogy olvasni, írni és beszélni minden nehézség nélkül tudjon.

Meg kell emlékezni arról is, hogy egyetemi oktatásunk jelenlegi formája, amikor is az oktatók sok hallgatóval kerülnek szembe, nagyon megnehezíti a nevelést. Ez olyan kérdés, amelyről sajnos nagyon sokat beszélünk, de — elsősorban tárgyi okonál fogva — nem sok eredményt tudunk felmutatni. Hallgatóságunk jelentős része tulajdonképpen 18–19 éves korától 23–24 éves koráig csak szórványosan és esetleges módon nevelődik, elsősorban saját környezetére révén. Nevelni úgy, hogy a nevelő és a hallgató között ne alakuljon

ki személyes kapcsolat, nem lehet. Fontos, hogy az emberekben levő alkotókészséget felébresszük és fejlesszük. Ez tömegoktatásnál, ahol egy-egy vezető oktató 60–200 fő hallgatóval áll szemben, nem lehetséges. Minden olyan egyetemen, ahol kiváló mérnököket képeznek, és a nevelésben tényleges eredményeket érnek el, olyan körülmények és keretek között folyik az oktatás, amely lehetővé teszi az oktatók és a hallgatók szoros személyes kapcsolatát. Ez alapvető fontosságú, mert semmilyen társadalom — a viszonylag csekély költségmegtakarítás érdekében — nem mondhat le arról, hogy saját értelmiségét nevelje. Mind az oktatás, mind a nevelés tekintetében a további teendők a kiscsoportos oktatás irányába mutatnak. Amint említettük, a korszerű műszaki tárgyakban igen jól megalapozott fizikai ismeretekre támaszkodva, egzakt és sok esetben bonyolult matematikai modellekkel dolgoznak. Ez a jelenségek alapvető fizikai összefüggésének ismeretét és nagy matematikai megalapozottságot igényel, ami azzal jár, hogy — miután a tárgyak nagyobb mértékben épülnek egymásra — a kitűnő kvalitású mérnökök oktatási ideje világszerte hat, sőt egyes helyeken hét év.

A „B” oktatás a Villamosmérnöki Karon

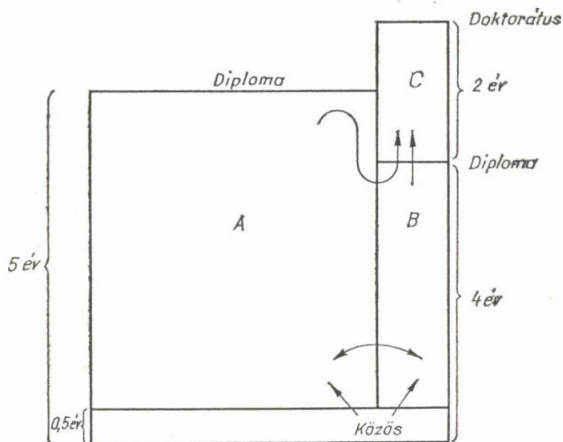
Az új oktatási rendszer bevezetésénél szem előtt kellett tartanunk a fenti analízist, amely lényegében véve megfelel a nemzetközi gyakorlatnak, de annak a körülménynek is, hogy az oktatás nagyobb átállítása nem történhet zökkenőmentesen, és sok vonatkozásban zavart okozhat. Az oktatási erőket és az oktatás anyagi feltételeit tekintve sem lehetne egy teljesen új koncepciójú rendszert teljes egyetemi, kari méretekben megvalósítani, ezért elhatároztuk, hogy egy olyan oktatási kísérletet fogunk választani a Villamosmérnöki Karon, amely a meglévő erővel különösebb zökkenők nélkül megvalósítható, de azért létszámban elég nagy ahhoz, hogy célkitűzések, módszerek stb. tekintetében konkluzív legyen. Ezért az illetékes egyetemi szervekkel egyetértésben úgy határoztunk, hogy a Villamosmérnöki Karon gyakorlatilag mind a négy irányában kísérletként elindítjuk a „B” oktatást (erősáram, műszer, híradástechnika és technológia, ez utóbbi mint a híradástechnika egyik részágazata) a tradicionális „A” oktatási módszer mellett, ahová a továbbiakban is a hallgatóknak 80–85%-a jár.

Az oktatást négy tizenöt fős csoporttal kezdtük. Hangsúlyozzuk, hogy itt mérnökképzésről van szó, és nem a szakma peremén elhelyezkedő matematikusról vagy fizikusról. A „B” elképzeléssel párhuzamosan az „A”, tehát tradicionális mérnökképzés tantervét és programját korszerűsítettük. A „B” oktatást egyelőre oktatási kísérletnek tekintjük, önkéntes jelentkezők közül válogatjuk hallgatóit az első félév végén olyan fiatalokból, akik matematikából és fizikából jó eredményeket értek el, és így képességeik alapján alkalmasak intenzívebb és nagyobb absztrakciót kívánó tanulmány folytatására. A „B” képzésnél — amelynél a célunk az „A”-val elvileg azonos szintű diploma elérése — az „A”-hoz képest elsősorban a matematika és a fizika alapozásánál és a tárgyak elvi jellegénél van eltérés. Különbözik ezenkívül az „A” képzéstől abban, hogy intenzívebb körülmények között folyik az oktatás, amiről később még szólunk.

A tantervek összeállításánál kitűnt, hogy a „B” oktatási keretben összesen négy év alatt el lehet érni ugyanazt a szintet, amit az „A”-nál öt év alatt. Ez

természetes is, mert igen jó képességű emberek, intenzív oktatással, korszerű tárgyak kapcsán elérhetik azt a szintet, amit nagyobb létszámokkal és kisebb ütemben csak öt év alatt. Ez viszont lehetővé teszi azt, hogy a „B” után két-éves, úgynevezett „C” oktatást indítsunk, és így olyan magas szintű képzést nyújtunk, ahol a „B” + „C”-t elvégzettek alkotó mérnöki tevékenységre képessé válnak. Ez alatt a hat év alatt olyan szintű oktatást tudunk biztosítani, amelyet fejlett ipari országokban a legjobb egyetemeken kapnak a „masters” fokozatot elérők (1. ábra).

A „C” oktatást nem kötelező elvégeznie annak, aki már megszerezte a „B”-ben az oklevelet, de ugyanakkor a „C”-ben lehetőséget nyújtunk (itt nem részletezett módon) arra, hogy az „A”-ban kiváló eredményeket felmutatók, még diplomájuk megszerzése előtt áttérhessenek a „C”-re, feltéve, hogy vizsgáik és eredményeik ezt indokolják. Furcsának tűnhet, hogy az első félévet a hallgatók még együtt töltik, és az „A”-ra és „B”-re való szétválás csak az első



félév végén következik be, elsősorban az első félévvégi eredmények alapján. Ezt a jelenleg fennálló felvételi vizsgák és irányítási rendszer miatt kellett megtenni. A szelektálás, a „B”-be kerülés optimális módszerét egy sor már végzett évfolyamon matematikai-statisztikai vizsgálatokkal alakítottuk ki. Megállapítottuk, hogy a középiskolából hozott pontok és a későbbi egyetemi évek alatt elért eredmények közötti korreláció mindössze $r = 0,4$, ugyanakkor az egyetemi felvételnél ez a korrelációs tényező $r = 0,6$, vagyis mindkettőt azonos súllyal figyelembe véve ez a korreláció $r = 0,5$. Ezek az értékek arra mutatnak, hogy jobb szelekciót tudunk elérni, ha az első félévi matematika-fizika vizsgák eredményeit még bevárjuk, miután ezzel kapcsolatosan megállapítottuk, hogy ezen vizsgák eredményei és a későbbi egyetemi eredmények közötti korrelációs tényező már $0,8$. Ugyanakkor azt is megállapítottuk, hogy ha a szétválasztást további félévekkel tolnánk el, úgy a korrelációs tényező már nemigen emelkednék, vagyis csak időt vesztenénk haszon nélkül. Ezért határoztunk úgy, hogy a szétválás időpontja az első félév után következzen be. Ugyanakkor tudjuk azt is: elkerülhetetlen egy ilyen szétválasztásnál, hogy néhány hallgatóról, akik a „B”-be kerültek, később kiderüljön, hogy ott nem képesek helytállni. Ezeknek lehetőséget adunk, hogy fél-

év végeken (de nem közben) visszakerüljenek az „A” oktatásba. Ugyanakkor az „A”-ban is akadhat néhány ember, aki átkerülhet a „B”-be. Vannak azonban olyan fiatalok is — valószínűleg csak néhány főről van szó —, akiknek nem annyira a tehetségével, mint inkább az emberi komolyságával van hiba az első években, vagy gyengébb középiskolai oktatás következtében az első néhány félévben az eredményeik még nem megfelelőek, és csak később, kb. a 3–4. félévre tudnak felmutatni olyan eredményeket, amelyek alapján indokolt lenne magasabb szintű továbbképzésük. Ezekről is megfelelő formában gondoskodik ez az oktatási rendszer.

A „C” oktatás nagy jelentősége az eddigi szakmérnöki tanfolyamokkal szemben az, hogy a „C”-be való bekerülés szintje a „B”-t végzett jelesek (és jók) szintje. A jelenlegi szakmérnöki szint a kényszerű körülmények folytán mindig a jelentkezők szintjéhez idomul, és így az meglehetősen változó, a „C” szint viszont állandó. Módot adunk arra is, hogy a régebben hagyományos módon végzetek is elvégezhesék a „C”-t, feltéve, hogy a „B” szintjének megfelelnek.

A „B”-ben az oktatás rendszere is más, mint a hagyományosban. A hagyományos egyetemi rendszerben a professzor ismerteti az anyagot, és ennek kapcsán az előadási idő jelentős része veszendőbe megy a megértés szempontjából. Ahhoz ugyanis, hogy magára a megértésre sor kerüljön képletek, ábrák szükségesek, annak megismerése, hogy melyik betű mit jelent stb. A professzor azonban azt ismerteti, ami amúgy is a jegyzetben van, így képletek, ábrák felrajzolására tulajdonképpen nincs is szükség, mert ezeket a hallgató megtalálja a jegyzetben. Ha viszont a professzor nem azt adja elő, ami a jegyzetben van, akkor az válik kétségessé, hogy mire való a jegyzet. A hallgatóságunknál tapasztalható, hogy az előadásokra — ahol a létszám nagyon változó — nagyon sokan azért járnak, hogy szemmel tartsák, a jegyzetből mit adnak elő és mit nem, mi az, amire szükségük lehet a felkészülésnél. Egyébként évközben nem vagy alig folyik tanulás, miután a nagy terhelés, a magas óraszámok miatt a hallgatóknak csak arra jut idejük, hogy különböző kötelezettségeiknek eleget tegyenek, méréseken részt vegyenek stb. Így a hallgató ugyan tudja, hogy miről volt szó év közben, de miután az anyag mélyebb megértése hiányzik, legtöbbször nem képes az órán eldönteni, hogy érti-e a rendszerint egymásra épülő anyagokat, még ha az egymás utáni lépések plauzibilisnek is látszanak.

Az anyag megtanulását alapján véve a vizsgaszezonra bízzák, amikor is egy tárgyra kb. 5–10 nap jut, és ez rendszerint nem teszi lehetővé a mélyebb megértést. Az úgynevezett vizsgára való tanulással a vizsga napjára „formába” hozzák magukat, de az anyagot tapasztalat szerint így hamar el is felejtik, és ami a fő baj, az összefüggések is elhomályosulnak. Ugyanakkor érdekes módon a szokásos előadási rendszer a hallgatót arra kondicionálja: új ismeretanyaghoz úgy lehet jutni, hogy valaki azt először elmondja, majd utána ő elolvassa, és úgy tanul. Ez általában a mérnöki praxis alatt nincs így, és ennek az önállóságnak később káros kihatása van. *A hallgatót az egyetemen meg kell tanítani önállóan tanulni.*

E fejtegetések alapján a „B” oktatást úgy ésszerűsítettük, hogy az órákra a hallgatóknak jegyzetből előzetesen fel kell készülniök, természetesen nem tökéletesen, de úgy, hogy legalább lássák, mi az, amit nem értenek. Az órán magán a professzor összefoglal, az összefüggéseket megmagyarázza, megvitatja a hallgatókkal a felmerülő kérdéseket — ahol erre a kicsoportos létszám következtében lehetőség van — és illusztrációkat beszélnek meg.

A hallgatóknak csak délelőtt vannak óráik a „B”-ben (a heti óraszám elvileg 28–30), és délután a következő napra készülnek. Így alapjában véve a hallgatók az egész évet áttanulják (és ami a fő, megértik az anyagot még év közben), és az óra is — amelyen a megjelenés kötelező — jobb hatásfokkal használható ki. Ezen oktatás eredményeként az is elérhető, hogy gyakorlatilag a vizsgára való felkészülés már csak ismétlés, megtanulása egy valójában már megértett anyagnak, és remélhető, hogy a felejtés sokkal kisebb mértékű.

Rendkívül fontos eleme az oktatási módszernek, hogy az oktatók és a hallgatók között a közös munka kapcsán a félév folyamán emberi és szakmai kapcsolat alakuljon ki. Ilyen módon a nevelés is lehetővé válik.

A „C” oktatási formában még kisebb (kb. heti 25) a kötelező óraszám, és itt eredményes és jó szintű végzés esetén mód van arra, hogy a megvédett „C” diplomatervet (ugyan külön eljárással) az egyetem doktori értekezésésként is honorálja.

A „B” és „C” oktatási módszer előnye érvényesül az oktatók körében is. Az oktatók rá vannak kényszerítve arra, hogy matematikai-fizikai és szakmai elméleti ismereteiket korszerűsítsék, magasabb szintre emeljék, a „B”-foglalkozásokra jobban és mélyebben felkészüljenek, hiszen itt helyben kérdésekre is kell válaszolni. Reméljük, a módszer hozzá fog járulni ahhoz, hogy az egyetemi oktatók tudományos-szakmai irányban jobban fejlődjenek, és néhány megrekedt oktató belássa, hogy a nagyobb követelményeknek nem felel meg, és másutt keresse boldogulását.

A szakmai vonatkozásoknak magasabb szintre helyezése azt a reményt is kelti, hogy az egyetem nagyobb részt vállalhat az országos műszaki fejlesztési, kutatási, tudományos feladatok megoldásában.

Oktatási, pedagógiai szempontból előnye az ismertetett rendszernek, hogy a hallgatókat homogenizálja, és így az idő felhasználása jobb hatásfokkal történhet. Ebből a szempontból többen hátránynak tekintik azt, hogy az „A” tanulókörökből sokszor hiányzanak a jó elméleti felkészültségű hallgatók. Ez véleményünk szerint elsősorban inkább az oktatók szubjektív nézőpontja, mert a tananyagot mindenkinek saját magának kell megértenie. Egy-két kiemelkedő diák hozzájárulhat az oktató megnyugvásához azt a benyomást keltve, hogy az általa, sokszor az átlag színvonalánál magasabb fokon előadottakat mégis meg lehet érteni, mert hiszen néhányan megértették. Ez azonban a többiek számára nem vigasztalás, sőt tulajdonképpen ront a helyzeten, mert a tanár nem illeszti a nivót jobban a hallgatók zöméhez.

Az első tapasztalatok

A Villamosmérnöki Kar Kari Tanácsa, majd az Egyetemi Tanács elfogadta az előbb vázolt elvek alapján kidolgozott oktatási kísérletet, és hozzájárult megindításához. Ez először az 1972 szeptemberében induló elsőéveseknél került bevezetésre oly módon, hogy az önkéntes jelentkezők közül 1973. február 1-én indult meg az oktatás négy tizenöt fős csoporttal, a terveknek megfelelően. (L. illusztráló mellékletként az egyik szak tantervét.) A tapasztalatok, amelyeket a félév során szereztünk, igazolni látszanak eredeti elképzeléseinket, miután a „B”-ben a hallgatók a vizsgák során, elsősorban matematikában és fizikában, sokkal mélyebb tudásról tettek tanúbizonyítást, mint az „A”-ban.

Teljesen világosan látszott, hogy sokkal több részletet értenek, nagyobb az áttekintésük az összefüggések tekintetében. Matematikából pl. az írásbeliek során igen nagy százalékban oldottak meg olyan feladatokat — láthatóan könnyedén —, amelyek versenyfeladatnak voltak tekinthetők, és a jó megoldások százaléka még az előadó várakozását is meghaladta. Ez kifejezetten ezen oktatási forma eredménye (és nem csupán egy olyan szelektálási tényé, hogy itt igen jó képességű emberek jöttek össze), ugyanis ugyanilyen jó képességű emberek a múltban, az „A” oktatásban hasonló szintet általában nem tudtak elérni. Természetesen ezzel az oktatási formával kapcsolatban, különösen az első évben, igen sok probléma és nehézség adódott, amelyek egy része még ma sem teljesen megoldott és tisztázott, és részben tapasztalatlanságból fakad.

Alapvető probléma még ma is, hogy az ideális óraszám heti 30 óra alatt maradjon, amit azonban a sok kötelező óra, valamint a tárgyak egymásra épülése miatt nem lehetett megoldani, így az egyik napon, az eredeti elképzeléstől eltérően, minden tanuló körnek du. is volt elfoglaltsága, s ez nagymértékben akadályozta a haladást. (Az ezen a napon levő órákra a megfelelő felkészülés szinte lehetetlennek bizonyult, és a következő napra való felkészülés szintén problematikusnak mutatkozott annak ellenére, hogy ezeket az órákat közvetlenül a hét vége előtt vagy után igyekeztünk beiktatni.) Bizonyos racionalizálásokkal (így pl. a hétközi elfoglaltságokat — honvédelmi ismeretek — igyekszünk áttenni nyárra) valószínűleg sikerül elérni, hogy heti 30 óra alá tudjunk kerülni, és így délutáni elfoglaltság valóban ne legyen.

Problémát okozott, különösen az első időben, hogy az oktatók nem tudták helyesen felmérni a hallgatók teherbíró-képességét, valamint az, hogy amit az oktatók rendkívül egyszerűnek és triviálisnak tekintettek, az sok esetben egyáltalában nem volt olyan kézenfekvő a hallgatók számára. Az sem volt teljesen világos, hogy mit kell az órán megbeszélni és hogyan, ugyanakkor a hallgatók nem voltak hozzászokva ahhoz, hogy könyvből, ill. jegyzetből önállóan tanuljanak. Ez, különösen az első időben igényelte, hogy a könyvből való tanulás és órára való felkészülés elvének megtartása mellett, a haladás ütemét csak fokozatosan növeljük, és sokkal többet és részletesebben magyarázzanak az órákon, mint a későbbiek során. Meg kell azonban említeni, hogy a dékán és helyettesei — az oktatókon kívül — állandó kapcsolatban álltak a hallgatósággal és a terhelésekre vonatkozóan folyamatosan felméréseket készítettek, így ezeknek a hibáknak túlnyomó részét sikerült menet közben kiküszöbölni. Érdekes módon különösen a fiatal oktatóknál volt néhány esetben maximalizmus tapasztalható, itt fékezni kellett, ugyanakkor egy-két idősebb professzornál éppen ennek ellenkezője következett be, itt szükség volt serkentésre. A vizsgaeredmények a „B”-ben 1973 első félévének végén kedvezőek voltak.

A leglényegesebb probléma, amely eddig a „B” oktatás során felmerült, érdekes módon a következő: az oktatási formában résztvevő hallgatók — első évekről van szó — nem látják eléggé vonzóknak és érdekesnek a jelen tanulási módszer azon előnyét, hogy négy év múlva ők már diplomát fognak kapni, és így egy évvel megelőzik volt évfolyamtársaikat. Ez még nagyon messze van, és még nagyon távolinak érzik az önálló kereset teljes problémakörét. Ugyanakkor gondot jelent számukra az, hogy az egész félévben folyamatosan kell tanulniuk és nagyon kevés a szabad idejük. Látják és elismerik, hogy ők ugyanazokat a tárgyakat jobban és mélyebben tudják, mint az „A”-ban tanuló társaik, és bár érzékelik, hogy belőlük valószínűleg jobb mérnök lesz majd vala-

T A N T E R V

Sor- szám	Tantárgyak	Félévek							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	Politikai gazdaságtan	2+2v	2a	2s					
2.	Filozófia				2a	2v			
3.	Tudományos szocializmus							2a	2v
4.	Orosz nyelv	0+2g	4g	4v					
5.	Idegen nyelv						2g	2g	4v
6.	Testnevelés	0+2a	2a	2a	2a				
7.	Algebra	3+1v							
8.	Analízis I.	4+4vg	8v	7a	3s				
9.	Analízis II.					2a	1g		
10.	Algoritmusok és programozások		3g						
11.	Valószínűségelmélet				4ag	4v			
12.	Kísérleti fizika	4+2vg	6v						
13.	Kvantummechanika					4v			
14.	Szilárdtest fizika						4v		
15.	Fejezetek az elméleti fizikából						2a	2v	
16.	Villamosságtan		4v	4a	4v	4s			
17.	Kémia	3+1v							
18.	Mérnöki alapismeretek	3+3vg							
19.	Műszaki mechanika		3v	3v					
20.	Transzportfolyamatok				4v				
21.	Anyagtechnológia			4v					
22.	Híradástechnika			2g					
23.	Erősáram				2v				
24.	Elektronfizika			2v					
25.	Eszközök			2v	3ag	4v			
26.	Áramkörök I.				5v	5v	3v		
27.	Áramkörök II.						3v	3v	
28.	Logikai kapcsolástan						3v		
29.	Automatika							3v	
30.	Hírközlésemélet					2a	3v		
31.	Mérések				3v	3g	2g		
32.	Rádiórendszerek							3g	2v
33.	Vezetékes technika							3a	2v
34.	Stúdió-és vételtechnika						2a	2v	
35.	Digitális rendszerek							3a	3v
36.	Számítógépes tervezés						3g		
37.	Választható tárgyak						2v	4vv	2v
38.	Munkavédelem								2v
	Összes óraszám	19+17	32	32	32	30	30	30	17
	Vizsgák száma	6	4	5	5	5	6	6	7
	Gyakorlati jegyek száma	4	2	1	2	1	4	2	—
	Szigorlatok száma	—	—	1	1	1	—	—	—
	Aláírások száma	1	2	3	4	2	2	4	—

mikor, de nehezen viselik el a jelenben azt az erkölcsi nyomást, amikor barátai, kollégiumi társaik, sőt szobatársaik szórakozni mennek, ők pedig otthon maradnak tanulni, nem is egyszer, hanem rendszeresen. Ugyanakkor nem látják biztosítva, hogy mint jobban képzett mérnökök, lényegesen többet fognak keresni gyengébben képzett társaiknál, és ez egyébként is messze van. (Külföl-

dön pl. a MIT-ben, az École Polytechnique-ben végzők, amennyiben jó eredménnyel végeznek, lényegesen magasabb kezdőfizetést kapnak, mint a más egyetemen végzettek, és a szakma legjobb helyeire kerülnek. Így egy eredményes, nagy munkával járó, kiváló egyetemről való diploma eleve kedvezőbb helyzetbe juttatja a végzőt, és ez közismert tény. Ezek a körülmények azonban nálunk még hiányoznak.)

Szükséges valamilyen megoldást keresni jelen problémákra, de természetesen ezt a kísérlet első idejében még nem tudjuk megtenni. Gondoskodnunk kell a „B” kísérlet folytatásához jobb, kisebb terhelést adó tantervekről, jegyzetéről, konzultációs lehetőségéről, és miután a „B”-be járó fiatalok munkájuk miatt kevesebbet mozognak, igyekszünk megoldani, hogy reggelente a létesítés alatt álló egyetemi uszodába rendszeresen járhasanak.

A „B”–„C”-oktatási kísérlet célkitűzése, hogy olyan tehetséges és jól képzett mérnököket adjunk a társadalomnak, akik képesek a műszaki és tudományos-technikai forradalom idejében, gyorsan változó és versenyszerű körülmények között, nemzetközi szintű műszaki fejlesztési problémák megoldására.

Budapesti Műszaki Egyetem
Villamosmérnöki Kar
Nappali tagozat
„C” oktatási forma

„C”
Híradástechnika szak
Rendszertechnika ágazat

T A N T E R V

Sor- szám	Tárgyak	1. félév			2. félév		
		Heti órasz.	Félévi órasz.	Köve- telmény	Heti órasz.	Félévi órasz.	Követel- mény
1.	Társadalomtudomány						
2.	Idegen nyelv	6	180	g	6	180	g
3.	Matematika	4	120	v			
4.	Szervezés és vezetés	2	60	v			
5.	Kötelezően választható tárgyak	6	180	vv	8	240	vv
6.	Speciálkollégiumok				6	180	vv
7.	Szakszeminárium		100	g		150	g
8.	Laboratórium	6	180	g			
9.	Irodalomtanulmányozás irodalmi összefoglalás		180	g			
10.	Publikáció					250	gg
11.	Diplomaterv + előkészítés						
12.	Oktatási gyakorlat						
13.	Üzemlátogatás						
14.	Államvizsga felkészülés						
	Összes óraszám	24	1000		20	1000	
	Vizsgák száma			4			4
	Gyakorlati jegyek száma			4			4
	Aláírások száma			—			—

Kötelezően választható tárgyak az 1. félévben

Készülékek szerkesztése
Digitális hírvitel és adatátvitel
Digitális számítógépek II.
Műszaki akusztika
Rádió- és tv-technika
Távbeszélőtechnika

Sor- szám	Tárgyak	3. félév			4. félév		
		Heti órasz.	Félévi órasz.	Köve- telmény	Heti órasz.	Félévi órasz.	Köve- telmény
1.	Társadalomtudomány	3	90	a	3	90	v
2.	Idegen nyelv	4	120	v			
3.	Matematika						
4.	Szervezés és vezetés						
5.	Kötelezően választható tárgyak						
6.	Speciálkollégiumok	4	120	v	3	90	v
7.	Szakszeminárium		90	g			
8.	Laboratórium						
9.	Irodalomtanulmányozás és irodalmi összefoglalás						
10.	Publikáció		480	gg			
11.	Diplomaterv + előkészítés					620	
12.	Oktatási gyakorlat		80	a		80	a
13.	Üzemlátogatás		20	a		20	a
14.	Államvizsga felkészülés					100	ÁV
	Összes óraszám	11	1000		6	1000	
	Vizsgák száma			2			2
	Gyakorlati jegyek száma			3			—
	Aláírások száma			3			2+ÁV

Vezetékes távközlő berendezések
Adatátviteli berendezések
Rádió rendszertechnika
Mikrohullámú berendezések
Adóberendezések

a 2. félévben Rendszerek analízise és szintézise témakörben:

Rádiórendszerek
Vezetékes technika
Stúdió- és vételtechnika
Digitális rendszerek

Államvizsga tárgyak: Az államvizsga 3 tárgyas, a tárgyakat az alábbiak közül a tanszék jelöli ki.

Eszközők
Áramkörök I.
Áramkörök II.
Logikai kapcsolástan
Automatika
Hírközlésemélet
Mérések
Rádiórendszerek
Vezetékes technika
Stúdió- és vételtechnika
Digitális rendszerek

Termelési gyakorlat: 1. Szakmunka gyakorlat: a 2. félév után 4 hét
2. Záró (diplomatervezési) gyakorlat: a 8. félévben 7 hét

A Honvédelmi ismeretek c. tárgy hallgatására kötelezettek a tárgyat az alábbi félévekben kötelesek felvenni:

2. f. é-ben 19 félévi óraszámában aláírási kötelezettséggel
3. f. é-ben 30 félévi óraszámában aláírási kötelezettséggel
6. f. é-ben 30 félévi óraszámában aláírási kötelezettséggel
7. f. é-ben 21 félévi óraszámában aláírási kötelezettséggel

A magyar negyvennyolc társadalmi ellentéteiről mai szemmel

Spira György

Az alábbiakban annak a (*Negyvennyolc mai szemmel* című) bevezető előadásnak a második felét közöljük, amelyet Spira György a negyvennyolcas forradalom 125. évfordulója alkalmából rendezett 1973. december 13–14-i tudományos ülészen tartott.* Magán az ülészen terjedelmi okokból az előadásnak ez a fele is rövidített formában hangzott el. Így a felolvasott szövegből teljes egészében kimaradt a parasztkérdéssel és a nemzetiségi kérdéssel foglalkozó passzus, s az előadó a többi szövegrészt is rövidebbre fogta.

Áttekintve — ha csak futólag is — azokat a véleményeket, amelyeket az utóbbi időkben a negyvennyolcas magyar forradalom taborán belül kikristályosodott egyes irányzatok képviselőiről és az ő politikai szerepükről hallani, tapasztalhatjuk, hogy ezekre sokszor a valóság megszépítésének vágya nyomja rá a maga bélyegét. De a történeti valóság megszépítésére irányuló törekvés jelentkezni szokott más kérdések kapcsán is, s ezek legfontosabbika alighanem a parasztkérdés.

A parasztkérdés kutatói között vannak először is olyanok, akik néhány éve egyszerre felfedezték, hogy a magyarországi parasztság birtokában 1848 előtt nemcsak a szó szoros értelmében vett úrbéres földterületek voltak, hanem egyéb természetű földek is, s akik ebből azt a rendkívül logikus következtetést is mindjárt levonták, hogy tehát a magyarországi parasztság valamivel nagyobb földterület birtokában érte meg a jobbágyszabadítást, mint amekkorára az 1848 tavaszán elfogadott jobbágyszabadító törvények hatálya kiterjedt. S mindezt az illetők persze hamarabb is kideríthették volna, ha például figyelmükre méltatják azokat az immár negyedszázadja szép számban megjelent tanulmányokat és forráspublikációkat, amelyekből kiviláglik, milyen elkeseredett harcokat vívott 1848-ban a föld népe azért, hogy az úrbéri állományhoz hasonlóan az egyéb parasztbirtokok is mentesüljenek a rájuk nehezedő feudális terhektől, — de ha a szóban forgó művek csak késve kerültek a kezükbe, természetesen az is jobb, mint a semmi. Ami viszont nem jó, az az, hogy némelyek első — önmagukban még helytálló — következtetéseiket sietnek további — helytállóaknak már alig nevezhető — következtetésekkel is megtoldani. Abból a felismerésből tehát, hogy a parasztság kezén 1848-ban az úrbéri állománynál valamivel nagyobb földterület volt, azt a következtetést is levonják, hogy ha a forradalom idején ez a többletterület szintén mentesül a feudális terhektől, akkor ezzel a parasztságnak minden problémája megoldódik, következésképpen — fűzik tovább fejtegetéseiket — arra, hogy olyan földek megszerzéséért is harcba szálljanak, amelyek 1848 előtt a földesurak

* Az előadás első felét ld. *Magyar Tudomány* 1974. 7–8. szám, 427–441. l.

által önállóan kezelt majorságokhoz tartoztak, a parasztoknak semmi okuk nem volt, s így végül egészen addig a következtetésig jutnak el, hogy efféle szoros értelemben majorságiaknak minősülő földek birtokba vételét célzó földosztómozgalmak 1848-ban egyáltalán nem is törtek ki.

Holott ez mégiscsak ténykérdés volna, a tények pedig azt mutatják, hogy ha a szó legszűkebb értelmében vett földosztómozgalmak nem fordultak is elő az ország valamennyi megyéjében s számuk ott is, ahol előfordultak, jóval alatta maradt az olyan parasztmozgalmakénak, amelyek a nem úrbéres jellegű parasztbirtokokra nehezedő feudális terhek felszámolásáért folytak, a valóságban igenis sor került sokfelé a szó legszűkebb értelmében vett földosztómozgalmakra is. S ennek így kellett is lennie, mivel a valóságban a parasztság problémáit a nem úrbéres jellegű parasztbirtokok méreteinek elégtelensége folytán az ilyen birtokokra nehezedő feudális terhek maradéktalan felszámolása is csak részben oldotta volna meg. Nem beszélve arról, hogy a jobbágyfelszabadítás történelmi helyének meghatározása során mércénk különben sem lehet az, mennyiben lendítettek az adott jobbágyfelszabadító intézkedések a parasztság helyzetén, csupán az, mennyiben járultak hozzá a feudális viszonyok kiküszöböléséhez s mennyiben tették szabaddá a tőkés fejlődés útját, ennek a mércének az alkalmazása esetén tehát azt a tényt, hogy a földesurak kezelésében volt majorsági birtokok Magyarországon érintetlenül vészelték át a negyvennyolcas forradalmat, akkor is a negyvennyolcas átalakulás fogyatékosságaként kellene elkönyvelnünk, ha a forradalom folyamán földosztómozgalom egyetlenegy se robbant volna ki az országban, s ha a parasztság máskülönben is tökéletesen beérni látszott volna azzal, ami a feudális viszonyok felszámolása érdekében 1848 tavaszán történt.

A negyvennyolcas parasztmozgalmak indokoltságának és széles körű voltának vitatása azonban az éremnek csupán az egyik oldala, s megvan persze az érem másik oldala is: a forradalom parasztpolitikájának feldicsérése, amivel kivált olyankor lehet találkozni, ha a szó a jobbágyfelszabadítás körének kiszélesítése tárgyában 1848 szeptemberének folyamán lezajlott országgyűlési vitára terelődik. Ennek a vitának az alapját — mint ismeretes — nem az a már említett törvényjavaslat képezte, amelyet a radikális képviselők dolgoztak ki még 1848 júliusában, hanem egy másik, a Batthyány-kormány igazságügyminisztere, Deák által beterjesztett, s ez szintén előirányozta ugyan többek között a szőlődézsma eltörlését meg a majorsági jobbágyok felszabadítását is, eltért viszont amattól annyiban, amennyiben a kármentesítés megfizetésének terhét a most újonnan eltörlendő feudális szolgáltatások esetében már nem az államkincstárra, hanem magukra az érdekelt parasztokra javasolta hárítani. A képviselőház tehát, mikor az ellenforradalom szeptemberi fegyveres támadásának megindulása után belebocsátkozott a tervezet tárgyalásába, a parasztság harci szellemének öregbítése végett túlmént a Deák-féle elképzeléseken. Először is, még mielőtt eldöntötte volna, hogy a megszűnő szőlődézmáért végül is ki kárpótolja a földesurakat, külön határozatban kimondotta, hogy szőlődézsmaival a parasztok többé nem s már a folyó 1848. esztendőben sem lesznek kötelesek szolgálni. Majd, rátérve magára a törvényjavaslat szövegére, szótöbbséggel úgy határozott, hogy az állami kármentesítés elvét mégiscsak ki kell terjeszteni a majorsági jobbágyokra, valamint a negyed teleknél nagyobb birtokkal nem rendelkező szőlősgazdákra is. Mielőtt azonban a vitát annak rendje és módja szerint be is fejezte volna, a képviselőház — mint aki hirtelen megbánta kezdeti nagylelkűségét — egyszer csak félbehagyta a tör-

vényjavaslat tárgyalását s folytatására később sem szánta el magát többé. Így pedig a szőlődézsma eltörlését kimondó külön határozat életbe lépett ugyan, a majorsági jobbágyok felszabadítása azonban egyelőre elmaradt, s hasonlóképpen nyitva maradt az a kérdés is, hogy a megszüntetett szőlődézsmaért kinek kell majd kárpótolnia a földesurakat. És történéseink között mégis vannak, akik a majorsági jobbágyoknak állami kármentesítéssel való felszabadításáról, valamint a szőlődézsma egy részének ugyancsak állami kármentesítés fejében történő eltörléséről hozott döntést úgy emlegetik, mintha 1848 szeptemberében már életbe is lépett volna, holott ezek a döntések — ismétlem — csakis akkor emelkedtek volna jogerőre, ha az országgyűlés a törvényjavaslatot végigtárgyalja, ez pedig nem történt meg.

S ezek után már csak a teljesség kedvéért utalok arra, hogy még hadtörténéseink között is akad, aki a honvédelmi bizottmány által 1848—49 telén szervezett gerillaháborúról írván, elismeri ugyan, hogy e gerillaháború méretei elmaradtak a kívánatosaktól, s elismeri azt is, hogy ebben része volt a parasztkérdés megoldatlanságának, azt viszont, hogy a parasztkérdés megoldatlansága a gerillaháború szűk körre szorítkozásának nem csupán egyik alárendelt oka, de éppenséggel a legfőbb okozója volt, már kötelességének érzi tagadni, jóllehet álláspontjának helyességét nincs és nem is lehet mivel igazolnia.

S mi sem volna méltánytalanabb, mint azokat, akik a negyvennyolcas forradalom parasztpolitikájának fogyatékoságait a valóságosaknál kisebbeknek állítják be, ezek után — mondjuk — a parasztkérdés fontosságának alábecsülésével vagy éppen a parasztság iránti részvétlenséggel vádolni, hiszen ha a forradalom parasztpolitikájáról az illetők a ténylegesen jogosultnál kedvezőbb képet festenek, ezt nyilván csak abbéli buzgalmukban teszik, hogy kellőképpen kidomborítsák a magyar forradalom és a Habsburg, ellenforradalom parasztpolitikája közötti különbségeket, s erre is kivált azért törekedhetnek, mert akik igazolni szeretnék a magyarországi nemzetiségi mozgalmaknak a magyar forradalommal való szembefordultát, gyakorta hallatják azt a vádat, hogy a magyar forradalom nemesi vezetőinek parasztpolitikája semmivel sem volt jobb a Habsburgokénál: hogy a Habsburgok 1848-ban éppúgy belenyugdtek a jobbágyfelszabadításba, akár a magyar nemesi politikusok, viszont a jobbágyfelszabadításba 1848-ban a magyar nemesi politikusok is éppúgy csak a kényszernek engedve nyugdtkak bele, akár a Habsburgok stb. De ha ez magyarázza is a magyar forradalom parasztpolitikájának megszépítésére irányuló kísérleteket, ez sem indokolja őket. Mert hogy a magyar forradalom és a Habsburg ellenforradalom parasztpolitikája távolról sem vehető egy kalap alá, az a tényekből meggyőződésem szerint mindennemű erőltetés nélkül is kiviláglik.

Hadd hivatkozzam most ennek igazolásául példaként megint csak a szőlődézsma eltörlésének ügyére. A forradalom törvényhozása ugyanis a parasztkat 1848 szeptemberében — mint láttuk — egyszer s mindenkorra mentesítette a szőlődézsma fizetésének kötelezettsége alól, s csupán annak a kérdésnek az eldöntését hagyta függőben, hogy a szőlődézsma eltörléséből fakadó veszteségeikért ki kárpótolja majd a földesurakat. Az ország szőlősgazdáinak tehát az 1848-i szüret után már nem kellett szőlődézsma adniok, s — jóllehet papíron ekkor még nyitott kérdés maradt, nem fognak-e ezért utóbb pénzbeli ellenszolgáltatást követelni tőlük földesuraik kármentesítésére — bizonyos, hogy — hiába lépett volna fel az országgyűlés később efféle követeléssel — nem

volt olyan hatalom, amely a forradalom győzelme esetén ténylegesen is rákényszeríthette volna őket a szőlődézsmanak tulajdon pénzükön történő megváltására. Az ellenforradalom viszont győzelme után egy pillanatig sem késett a szőlősgazdákat ismét szőlődézsma adására szorítani, s a helyzetet azután Ferenc József 1853-i úrbéri pátense is csak annyiban enyhített, amennyiben engedélyezte, hogy azok a szőlősgazdák, akik a szőlődézsma-t a maguk pénzén hajlandóak megváltani, ezt megtehessek, országos érvénnyel azonban a szőlődézsma-t az úrbéri pátens sem törölte el.

Azokkal szemben pedig, akik azt állítják, hogy a jobbágyszabadításra 1848-ban az udvart is, a magyar nemességet is egyaránt csak a forradalmi tömegektől való félelem bírta rá, úgy hiszem, elegendő egyetlen közismert tényre utalni, nevezetesen arra, hogy a magyar liberális nemesi politikusok már a forradalom kitörését megelőző évtizedekben is hosszan tartó és szíves harcot folytattak a jobbágyviszonyok felszámolásáért s ebben a harcban legfőbb ellenfelük éppen az udvar volt, amely viszont 1848 előtt mindvégig és egyértelműen a jobbágyrendszer makacs védelmezőjének szerepét töltötte be. A magyar liberálisokat tehát a forradalomnak nem kellett rákényszerítenie arra, hogy meginduljanak a jobbágyszabadítás felé vezető úton, őket csupán arra kellett rákényszerítenie, hogy ezen az úton a korábban általuk tervezettnél nagyobb előrehaladást tegyenek: hogy az úrbéri kötelmek eltörlését, amiért a földesuraknak eredetileg szintén magukkal a felszabaduló jobbágyokkal kívántak kárpótlást fizettetni, végül mégis állami kármentesítéssel valósítsák meg s még a kármentesítés egyidejű folyósításának feltételétől se tegyék függővé, hanem azonnal léptessék életbe. Az udvart ellenben még arra is egyedül a forradalom kényszeríthette rá, hogy egyáltalán rátérjen a jobbágyszabadítás felé vivő útra. Amely különbség szükségszerűen következett is abból, hogy az udvari körök egyáltalán nem voltak érdekelték a polgári átalakulásban, a magyar földbirtokososztály érdekei viszont köztudomásúlag ellentmondásosak voltak: a magyar földbirtokososztályt sok minden érdek ugyancsak a jobbágyrendszerhez kötötte, de sok minden érdek fűzte a jobbágyrendszer felszámolásának ügyéhez is.

S itt most külön is szeretném kiemelni, hogy azok között az érdekek között, amelyek a magyar földbirtokososztály jobbik részét a harmincas-negyvenes években végül is rávezették a jobbágyszabadítás felé vivő útra, nemcsak gazdasági természetűek voltak, hanem politikai természetűek is, s ez utóbbiak jelentősége éppen nem becsülhető alá. Az az anyagi haszon ugyanis, amellyel 1848 előtt a jobbágyviszonyok eljövendő felszámolása kecsegtette a magyar földbirtokosokat, nem ígérkezett nagyobbak annál, amelyet ők a jobbágyviszonyok meglétéből húztak még ekkor is. Azoknak a várható anyagi előnyöknek és hátrányoknak a mérlegelése tehát, amelyek a jobbágyszabadításból voltak a magyar földbirtokosokra háramlandóak, a magyar liberálisokat egymagában még nem fordíthatta szembe a jobbágyrendszerrel. Csakhogy a magyar liberálisoknak számításba kellett venniük azt is, hogy a Habsburg-abszolútizmus elleni harcukat siker csupán akkor fogja koronázni, ha az udvart a földesúri kizsákmányolás megszüntetésével elűtik attól a lehetőségtől, hogy adandó esetben kijátssza ellenük az ország parasztságát. És a magyar liberálisok ezt nem is mulasztották el szintén számításba venni.

Már ez is mutatja tehát, hogy a magyar liberálisokban megvolt a képesség a magyar földbirtokososztály legközvetlenebb, pillanatnyi érdekein túlmutató, magasabb érdekek figyelembevételére is. Ezt pedig azért is fontosnak tartom

hangsúlyozni, mert vannak történészek, akik a magyar liberálisok parasztpolitikájának fogyatékoságait jól látják ugyan s nem is szokták szó nélkül hagyni, a magyar liberálisok nemzetiségi politikájának fogyatékoságait viszont, bár szintén jól ismerik őket, már mentegetni szokták és olyasféle érveléssel szokták mentegetni, hogy a szóban forgó nemesi politikusok nemcsak nem akartak, hanem a maguk közvetlen hatalmi érdekeihez való természet-szerű ragaszkodásuk folytán nem is lehettek képesek rálépni a nemzetiségi kérdés rendezésének útjára. Ha azonban tudjuk, hogy a magyar liberálisok a parasztkérdés esetében képesek voltak felülemelkedni osztályuk közvetlen érdekein, akkor bajosan hihetjük, hogy hasonlóra ne lettek légyen képesek a nemzetiségi kérdés esetében is. S persze nem is kell ilyesmit hinnünk: ha csak arra a közismert tényre gondolunk, hogy ugyanaz a magyar országgүйülés, amely 1848-ban még mereven elzárkózott a nemzetiségi követelések meghallgatása elől, 1849 júliusában — a végveszély közeledtén — már képes volt megadni a nemzetiségeknek szinte mindent, amit azok 1848-ban követeltek, akkor bizonyosak lehetünk abban, hogy a nemzetiségi kérdés rendezéséhez valójában egy évvel korábban sem a képesség, hanem igenis egyedül az akarat hiányzott a magyar liberálisokból, hogy a magyar liberálisok a nemzetiségektől 1848-ban sem azért tagadták meg az általuk követelt nemzeti jogokat, mert a maguk hatalmi állásainak önkéntes korlátozására eleve és teljességgel képtelenek voltak, hanem mert hatalmi állásaik önkéntes korlátozását szükségtelenül nagy áldozatnak érezték mindaddig, amíg a forradalom vívmányait enélkül is biztosítottaknak vélték.

S ezzel a kérdéssel kapcsolatban természetesen megint elmondható, hogy a magyar liberálisok mentegetése valószínűleg eszébe se jutna senkinek, ha nem ütköznék bele lépten-nyomon azoknak a megnyilatkozásaiba, akik minden áron igazolni iparkodnak a magyarországi nemzetiségi mozgalmaknak a magyar forradalommal való szembefordultát, hiszen az illetők nemcsak a magyar liberálisok parasztpolitikájának fogyatékoságait szeretik felnagyítani, hanem a magyar liberálisok elhibázott nemzetiségi politikájának történelmi jelentőségét is. Ez azonban — bár ismét magyarázhatja — arra, hogy helyeseljük is a magyar liberálisok mentegetését, megint csak nem ad okot. Mert az az előbbieken kifejtettek ellenére is kétségtelen, hogy a magyar liberálisoknak korántsem lehetett könnyű engedményeket tenniök a nemzetiségek javára. De amennyire ez kétségtelen, annyira kétségtelen az is, hogy a nemzetiségi mozgalmak részvevőinek még kevésbé lehetett könnyű zokszó nélkül tudomásul venniök, mekkora ellenállásba ütköznek az ő követeléseik — még a legszerényebbek is — a magyar liberálisok körében. Ha tehát megpróbáljuk magunkat beleképzelni az egymással szembekerült felek helyzetébe, akkor el kell ismernünk, hogy a nemzetiségek követeléseinek felhangzása nagyon nehezen megoldható leckét adott fel a magyar liberálisoknak, de azt is el kell ismernünk, hogy az a fogadtatás, amelyben a magyar liberálisok részesítették ezeket a követeléseket, még nehezebben megoldható leckét adott fel a nemzetiségi mozgalmak részvevőinek, s így, ha emezek a leckét végül is rosszul oldották meg, az elsősorban nem rajtuk, hanem a magyar liberálisokon múltott.

Ami viszont a lényegét persze nem érinti. Mert a lényeg mégiscsak az, hogy a nemzetiségi mozgalmak részvevői — ha elsősorban a magyar liberálisok elutasító bánásmódja miatt sodródtak is az ellenforradalom oldalára —, amikor az ellenforradalommal léptek szövetségre, a polgári átalakulás ügyének (s így végső soron az általuk szolgálni kívánt nemzeti érdekek érvényesülésének is)

hátráltatóivá lettek. Azok a magyar liberálisok ellenben, akik 1848 márciusában a forradalom útjára léptek s erről az útról nem tértek le 1848 szeptember után sem, — ha elsősorban maguk taszították is a nemzetiségi mozgalmak részvevőit az ellenforradalom oldalára — tetteik nagyobbik hányadával mégiscsak a polgári átalakulás ügyét (s így végső soron a magyarországi nemzetiségek felemelkedésének ügyét is) szolgálták.

Valamely múltbeli eseménysor történelmi jelentőségét ugyanis sohasem az szabja meg, milyen okok készítették az események részeseit lépéseik megtételére, s még csak nem is az, milyen közvetlen következményeik voltak a szóban forgó eseményeknek, hanem egyedül az, hogy a kérdéses események milyen tartós hatást gyakoroltak a további történelmi fejlődésre. Amit azonban a negyvennyolcas magyar forradalom történetével foglalkozóknak persze nemcsak olyankor kell szem előtt tartaniok, amikor a nemzetiségi kérdést vagy a forradalom valamely más részkérdését vizsgálják, hanem akkor is — sőt elsősorban éppen akkor —, amikor a forradalom egészének történelmi jelentőségét próbálják mérlegelni. Ebben az esetben sem azok járnak el tehát helyesen, akik pusztán az események közvetlen kihatásaira vannak tekintettel s akik ebből következőleg a magyar negyvennyolc történelmi helyét azoknak az eredményeknek az összessége alapján igyekeznek körülírni, amelyeket a forradalom 1848 tavaszán és a következő hónapokban elért, amelyeknek a fennmaradását azonban a támadó ellenforradalommal szemben már csak részben tudta biztosítani, hanem azok, akik azt kutatják, hogy az események zajlása milyen tartós változásokat hozott, s akik ezért a magyar negyvennyolc történelmi helyének meghatározásához alapul a forradalomnak csupán azokat az eredményeit veszik, amelyeket a győzelmes ellenforradalomnak sem sikerült — vagy csak átmenetileg sikerült — elvitatnia s amelyeket azután hosszabb távra az 1867-i rendezés rögzített. Mert a forradalom egykori harcosai közül 1867-ben sokan érezhették magukat az osztrák — magyar kiegyezést megkötő kortársaik által — vagy éppen a könyörületet nem ismerő történelem által — rászédetteknek, amikor a kiegyezés nagy ügyel-bajjal összeeskábált művét 1848 márciusának ragyogó teljesítményével vetették egybe, a múltat higgadtan faggató történetkutató azonban az 1867-ben kialakult állapotokat nemcsak az 1849 augusztusa után kialakultakhoz nem mérheti, de nem mérheti az 1848 tavaszán kialakultakhoz sem, hanem egyedül az 1848 előtti állapotokkal vetheti egybe őket, hiszen tartóssággal sem az 1848 tavaszán, sem az 1849 augusztusa után létrejött helyzet nem bírt, tartós változást az 1848 előtti állapotokhoz képest csupán az 1867-i rendezés hozott

S természetesen tisztában vagyok azzal, hogy akik az 1867-ben kialakult helyzetet mégsem az 1848 előttihez, hanem az 1848 tavaszán kialakulthoz mérik, s akik az 1867-i rendezést ennek megfelelően nem előrelépés, hanem visszalépés gyanánt tárgyalják, azért járnak el így, mert attól tartanak, hogy ha a negyvennyolcas forradalom eredményeiként pusztán az 1867-ben rögzítetteket fogjuk felmutatni, akkor nem leszünk képesek kellőképpen kidomborítani, milyen óriási jelentősége volt a negyvennyolcas fordulatnak. Csakhogy a negyvennyolcas forradalom becsületét a valóságban éppen az ilyesféle aggodalmak rabjai veszélyeztetik, hiszen a forradalom jelentőségéről a valóságban bajosan győzhet meg bárkit is azoknak a — különben csakugyan tiszteletet parancsoló — márciusi vívmányoknak az emlegetése és méltatása, amelyeknek a forradalom mindössze másfél esztendőre volt képes érvényt biztosítani; annál világosabbá tehetjük viszont a negyvennyolcas fordulat jelentőségét, ha az 1867-i

rendezést nem a forradalom egyszerű tagadásaként, hanem — az igazságnak megfelelően — az egymást tagadó forradalmi és ellenforradalmi erők harcának eredőjeként mutatjuk be, s ha — ugyancsak az igazságnak megfelelően — megmutatjuk, hogy a forradalom előtti viszonyokat az 1867-ben tető alá hozott berendezkedés is számottevően felülmúlta.

Ahhoz azonban, hogy valóban világossá tegyük a negyvennyolcas forradalomnak az újkori magyar fejlődésben elfoglalt helyét, nemcsak az 1867-i rendezés lekicsinylését kell kerülnünk, hanem az 1867-i rendezés felmagasztalását is. Mert — egyfelől — vitathatatlan, hogy a negyvennyolcas forradalom azokkal a vívmányaival, amelyeket az 1849-ben felülkerekedett ellenforradalom sem tudott semmivé tenni s amelyeket azután 1867 rögzített, Magyarországot egyszer s mindenkorra átlendítette a feudalizmus és a kapitalizmus vízváltóján. De — másfelől — az is vitathatatlan, hogy a feudális rend valamennyi alkotóelemének felszámolásához már elégtelenek voltak ezek a vívmányok, sőt elégtelen volt volna a forradalom márciusi — utóbb részben veszendőbe ment — vívmányainak összessége is. A Habsburg-birodalom válságának megoldására pedig a forradalom és a nyomában következő 1867-i rendezés még kevésbé volt képes.

És ezt azért emelem ki, mert kivált az utolsóként említett kérdéssel, a Habsburg-birodalom válságának kérdésével kapcsolatban gyakorta találkozni ellenkező értelmű véleményekkel, olyan — egyébként igazolni még csak meg sem kísérelt — feltevésekkel, hogy a Habsburg-birodalomnak a 20. században végbement felbomlása nem volt elkerülhetetlen fejlemény, hogy a birodalom, ha a 20. század első évtizedeiben nem kerül véletlenül támadt alkalmi nehézségek harapófogójába, talán huzamosabban is fenntartható lett volna az 1867-ben lefektetett alapokon. Elengedhetetlen tehát ehelyütt ismétlen emlékeztetnem arra, hogy a Habsburg-birodalomnak, ennek a szerves egységet kezdettől fogva mindvégig nélkülöző konglomerátumnak a létrejöttét annak idején objektíve egyedül a török kihívás, a török terjeszkedés által fenyegetett országok összefogásának szüksége indokolta, s mivel a Habsburgok jogára alatt egyesült államcsoport együttmaradásának más objektív indoka később sem alakult ki a történelem méhében, mihelyt végérvényesen elhárult a török veszély, nyomban értelmét veszítette a birodalom léte is. A birodalmi rendszernek tehát már a 18. században mindenképpen válságba kellett jutnia, s ennek a válságnak azután semmi egyéb nem vethette végét, csak a birodalom felbomlása.

A negyvennyolcas forradalom viszont (s most nem egymagára a magyar forradalomra, hanem a birodalom területén 1848-ban kitört forradalmak összességére, sőt az akkori európai forradalmi mozgalom egészére gondolok), ha soha többé ki nem heverhető csapást mért is a birodalmi rendszerre, ahhoz, hogy egyetlen csapással egyszer s mindenkorra elsöpörje ezt a rendszert, nem rendelkezett elegendő erővel. Ezért volt többek között, hogy azt a nagyfokú önállást, amelyet Magyarországnak 1848 tavaszán sikerült kivívnia a maga számára, a forradalom nem tartósíthatta, habár a Habsburgok sem tartósíthatták azt a nagyfokú reakciós centralizációt, amelyet az ellenforradalom felülkerekedése után építettek ki birodalmuk határai között. Ezért volt azután, hogy a hatvanas években a Habsburgok már rákényszerültek a birodalom dualista jellegű átszervezésére, de egykori magyar ellenlábasaik szintén rákényszerültek arra, hogy végül ennyivel is beérjék. Ezért volt tehát igaza Deáknak, aki úgy látta, hogy a dualista megoldásnál kedvezőbbet Magyar-

országnak az adott pillanatban nincs módja kicsikarni, de ezért volt igaza Kossuthnak is, aki úgy látta, hogy az 1867-i kiegyezéssel Magyarország a maga sorsát végérvényesen és jóvátehetetlenül hozzákötötte a Habsburg-birodalom sorsához. És ezért nincs igazuk azoknak a történészeknek, akik még ma is egyoldalúan vagy Deák igazára, vagy Kossuthéra esküsznek s nem értik meg, hogy a teljes igazság e két nagy államférfi véleményének összegezéséből adódik ki.

*

Végére értem mondanivalómnak. Nem törekedtem arra, hogy előadásomban a negyvennyolcas magyar forradalom történetének holmi kerek koncepcióját vázoljam fel; nem törekedtem erre, mivel ezt már régebben megtettem s álláspontom azóta nem változott. Úgy gondoltam tehát, elegendő lesz, ha együtt a magyar negyvennyolcnak csak egyes problémáival fogok foglalkozni. Említetlenül hagytam továbbá előadásom során azokat a vitathatatlan értékű eredményeket is, amelyekkel az utóbbi évek kutatómunkája gazdagította a negyvennyolcas magyar forradalom történetéről bennünk élő képet; nem tértem ki ezekre azért, hogy a rendelkezésemre álló időt teljes egészében azoknak a téves eszméknek valamelyes megrostálására fordíthassam, amelyek negyvennyolc hiteles képét még ma is eltakarják. Rendkívül nyomaszt ugyanis annak a tudata — amire már előljáróban is utaltam —, hogy az efféle téves eszmék terjedési sebessége még mindig jóval nagyobb, mint előremutató új eredményeinké. Hangsúlyozni kívánom azonban, hogy céloom eszmék megrostálása volt. Ha tehát fejtegetéseim közben mellőztem az általam vitatott nézetek képviselőinek a megnevezését, ezt azért is tettem ugyan, mert a kérdéses nézetek nem mind csapódtak le eddig nyomtatásban, elsősorban azonban azért jártam el így, mert nem személyeket, hanem valóban nézeteket akartam támadni, az érintett nézetek eddigi képviselői számára pedig éppenséggel meg szerettem volna könnyíteni, hogy még egyszer fontolóra vehessék elgondolásait. Meggyőződésem ugyanis, hogy a negyvennyolcas magyar forradalom történetének feltárására irányuló kutatómunka újabb felvirágoztatásához ma mindenekelőtt ez, a körünkben jelenleg még széltében-hosszában terjengő téves elképzelések felülvizsgálata szükségesletik.

A hazai műszaki kutatás irányításának néhány kérdése*

Szakasits György

A műszaki kutatáspolitikai célja, hogy a rendelkezésre álló hazai kutató-fejlesztő erőket és eszközöket a hosszú távú gazdaságfejlesztési terv műszaki megalapozása végett értékelje és a gazdasági célok és a rendelkezésre álló erőforrások iterációján keresztül hozzájáruljon a gazdaságfejlesztési tervek műszaki megalapozásához.

A műszaki kutatáspolitikai konkrét tartalma, célja, eszközrendszere egyrészt annak függvénye, milyen társadalmi-gazdasági célok és azok milyen mértékű kielégítése tűzhető ki a távlati tervidőszakban, másrészt attól függ, hogy milyen a műszaki kutató- és fejlesztőbázisunk állapota, mit kell tenni, hogy a kitűzött céloknak adekvát struktúra alakuljon ki.

Műszaki kutatási politikánk kialakításához az MSZMP KB tudománypolitikánk irányelveiről elfogadott 1969. évi határozata ad útmutatást. Az ott megfogalmazott, s azóta széles körben megismert irányelvek a műszaki tudománypolitika tartalmának, céljának és eszközrendszerének kialakítása szempontjából kiinduló tézisként kezelendők.

A műszaki politika konkrét tartalma kialakulásához további kiindulópontként kell tekinteni a tudományos kutatás általános irányait, strukturális változásait jelző *világtendenciákat*, valamint azt, hogy e világgéphez viszonyítva milyen a *hazai* kutatási-fejlesztési bázisunk színvonala és struktúrája.

E három forrásból származó információk mérlegelése alapján alakítja ki az OMF a műszaki kutatási politikánk konkrét tartalmát.

Figyelembe veendő világtendenciák

Az ENSZ, a KGST és más nemzetközi szervezetek kezdeményezésére az elmúlt esztendőknél során a tudomány társadalmi-gazdasági szerepében beálló változások felderítésére számos vizsgálatot végeztek. E vizsgálatok egybehangzó következtetése abban fogalmazható meg, hogy a tudomány szerepe világméretben növekszik, de közreműködése a társadalmi-gazdasági fejlődés meggyorsításában különösen akkor válik elengedhetetlenné, amikor valamely országban a fejlődés extenzív tényezői kimerülőben vannak.

A tudomány társadalmi-gazdasági szerepébe beálló változások főbb ismérvei:

- a tudományos kutató-fejlesztő tevékenység a társadalmi munka specializálódott, súlyában, jelentőségében egyre növekvő ágazatává és a gazdasági növekedés új forrásává válik;

*Készült a Nemzetközi Szervezési és Vezetési Társaság 1975. májusában Jerovánban megrendezendő konferenciájára benyújtott előadás alapján.

- e tevékenység, mind céljaiban, mind tartalmi és szerkezeti vonatkozásaiban egyre inkább a nagyipari termeléshez hasonlít;
- a kutató-fejlesztői tevékenység túllép az egyes vállalatok keretein, fokozódó tőke- és szervezeti koncentrációt, majd központi állami irányítást s végül nemzetközi kooperációt, együttműködést igényel;
- a kutató-fejlesztői tevékenység növekedése jelentősen befolyásolja a munkaerő szakmai struktúrájának alakulását, jelentősen növeli az igényeket kvalifikált szakemberekben és forradalmasítja a felsőoktatás struktúráját;
- a kutató-fejlesztői tevékenység növekedése befolyásolja az állandó tőke elosztását is. Ez megnyilvánul abban, hogy miközben növekszik a termelés kutatásigényessége, csökken a közvetlen termelés tőkeigénye. A termelés kutatásigényességének növekedése különösen a dinamikusan fejlődő termelési ágazatokban növekszik számottevően, ott ahol a már elért eredmények meghaladása állandóan növekvő tőke és szellemi potenciál befektetését igényli.

A fentiekben jelzett tendenciák a tudományos kutató és fejlesztői tevékenység strukturális átalakulásán keresztül is nyomon követhetők. Figyelemre méltó, hogy míg a világ tudományos potenciálja — kutatási ráfordításban mérve -- az 1970-es év végére elérte az 50 milliárd \$-t, ami az 1960. évi kutatási potenciál közel két és félszeresének felel meg, az összráfördításon belül a közvetlen ipari célokra fordított kiadások a teljes ráfordítás 50–60%-áról 70–75%-ra növekedtek a gazdaságilag fejlett országokban. Az ipari kutatás és fejlesztés e hatalmas volumenének 80–90%-a a gép- és vegyipar fejlesztésére jutott. Az iparban a kutatás és fejlesztés költségeinek megoszlása ágazatonként változó. Azoknál a termékcsoportoknál, ahol a tömegszerű termelés a jellemző, ez az arány 1 : 10 körül van, ahol a termékspektrum szélesebb, s viszonylag kisebb a tömegszerűség, ez az arány 1 : 2—1 : 4 között változik.

E strukturális átalakulás azonban a koncentrációnak csak egyik jellemzője. Az említett ágazatokon belül további koncentrációs folyamat indult el. Így pl. a Siemens és AEG konzern a nyugatnémet elektromos ipar kutatás-fejlesztési ráfordításainak mintegy 60%-át használja fel, a három legnagyobb nyugatnémet vegyipari vállalatban (Bayer, Hoechs és BASF) az iparág kutatás-fejlesztési ráfordításainak több mint fele kerül felhasználásra. A vállalati kutatási programok nagyságára jellemző, hogy a nyugat-európai cégek kutatási programjainak 40–50%-ánál az éves ráfordítás 1–10 millió \$ nagyságrendű.

E rendkívül nagy tőke- és szellemi koncentrációt igénylő programok nemcsak az élesedő nemzetközi konkurrenciát jelzik, mely az utóbbi években a termékpiacon egyre inkább a kutatás területére csap át, de bizonyos hatékonysági megfontolások eredményei is. Több ilyen irányú vizsgálat kimutatta, hogy az élesedő versenyben való helytállás bizonyos termékcsoportok értékesíthetőségének fenntartása érdekében elég jól körülhatárolható évi átlagos rendszeresen ismétlődő, sőt növekvő K + F ráfordítást igényel; így pl. az elektronikus műszergyártás területén ez az ún. „kritikus tömeg” évi 100–200 ezer \$ körül van, a híradástechnikai berendezéseknél 1–2 millió \$, nagy számítógépeknél 6–11 millió \$. Nemzetközi vizsgálatok rámutattak arra, hogy a kutatás „kritikus tömege” jóval kevésbé függ a termelés volumenétől, mint attól, hogy kellő körültekintéssel biztosítani tudták a kutatás infrastruktúráját, érteve ez alatt a termelés technikai és az értékesítés nemzetközi feltételeinek meg-

teremtését is. Ugyanakkor, míg az egyes országokban egy-egy termékcsoport fejlesztésére koncentrálnak (Svájc pl. az ipari K + F 70%-át vegyipari fejlesztésre fordítja), a külföldi műszaki információk vásárlására fordított összeg a fejlett ipari országokban is eléri a hazai ráfordítások 15–25%-át.

Összefoglalva a fentiekben röviden vázolt világtendenciák számunkra is figyelemre méltó lényegét: *a kutatási-fejlesztési potenciálok a gép- és vegyiparon belül is szükségszerűen tovább koncentrálnának egy-egy termékcsoport komplex fejlesztésére, mely országonként különböző lehet, míg más termékcsoportok fejlesztésében a nemzetközi tudományos műszaki és termelési kooperáció képezi a fejlesztés, illetve szintentartás alapját.*

Kutatási-fejlesztési döntéseknél rendkívül igényes módon vizsgálják az idő szerepét, és ha úgy látják, hogy a vezető cég előnyét már nem tudják behozni, nem foglalkoznak az adott termék vagy termékcsoport fejlesztésével. Élvo-nalba törő kutatásokra a rendkívül nagy kockázat miatt csak a legerősebb tőkés monopóliumok vállalkoznak, állami támogatással, de még így is csak ritkán.

A hazai helyzet

Magyarországon 1972-ben közel 10 milliárdot fordítottak tudományos kutatásra és fejlesztésre, ami a nemzeti jövedelem kerekén 3%-a. Az elmúlt tíz esztendő alatt a ráfordítások két és félszeresére növekedtek. Kutatás-fejlesztési kapacitásunk növekedésének üteme tehát gyorsabb volt a világlátlagnál. Ennek ellenére kutatás-fejlesztési kapacitásunk ma sem több a világkapacitás 0,4%-ánál.

E rendkívül gyors ütemű növekedés mellett a műszaki kutatások részaránya 1972-ben 65%. Ez az arány nem ítéhető kedvezőnek, ha azt a nemzetközi adatokkal vetjük össze, amelyek szerint a fejlett ipari országokban ez az arány megközelíti a 75%-ot, és még kevésbé, ha figyelembe vesszük iparunk adott fejlettségi szintjét. Iparunk viszonylag gyors és jelentős emelése, éppen műszaki elmaradottságunkból adódóan, nem elsősorban világviszonylatban is új ismeretek szerzésétől függ, hanem jóval inkább máshol már kipróbált, alkalmazott technikai ismeretek, eljárások alkalmazásán múlik.

Nemzeti jövedelmünkhöz viszonyított jelentős, de világviszonylatban jelentéktelen kutatási-fejlesztési kapacitásunk hasznosítását fékezi továbbá a kutatási és fejlesztési témák rendkívül nagy száma, amiből következik, hogy még a műszaki tudományokkal foglalkozó kutatóintézetekben is átlagosan egy kutatóra egy téma jut, ami másként kifejezve azt jelenti, hogy az intézeti témák átlagos évi nagysága félmillió Ft körül van.

A nyugat-európai cégek műszaki kutatási programjainak a hazai műszaki kutatások nagyságrendjével való összehasonlítása érdekében 1967-ben végzett vizsgálat azt mutatta, hogy a hazai műszaki kutatási programok éves nagysága a nyugat-európai vállalati programok átlagos nagyságának egyhatoda.

Nem kielégítő a kutatóhelyek közötti kooperáció, a kutatási együttműködés. Az összes kutatási témának mindössze 4,3%-át kutatják nemzetközi együttműködés keretében. A licencia és know-how alapon való fejlesztésben az utóbbi időben változás tapasztalható, amennyiben az ilyen célra fordított költség az összkutatás-fejlesztési ráfordítás 1966. évi 0,5%-áról 1971-re mintegy 5%-ra növekedett. Ez az arány azonban gazdasági és műszaki fejlettségi szintünket tekintve még mindig alacsony. A hozzánk közel azonos fejlettségű Olasz-

országban és Ausztriában a licencia költségek a hazai K + F 40–60%-át érik el.

Összefoglalva a gazdaságilag fejlett országok és a hazai kutatási bázis főbb jellemzőit, látható, hogy míg a fejlett ipari országokban az ipar részesedése a K + F ráfordításokból 70% körül van, Magyarországon ez 65,3%, jöllehet ipari termelésünk részaránya a nemzeti jövedelem termelésében azonos vagy nagyobb, mint ezekben a fejlett ipari országokban. Meggondolandó, hogy ha mi is fejlett iparral rendelkező országgá kívánunk válni a következő két évtizedben, nem szükséges-e a fentiekben összefoglalt aránykülönbségeken változtatni.

A műszaki kutatópolitika érvényesítésével kapcsolatos tennivalók

Kutatófejlesztési bázisunknak a tudóspolitikai irányelvek szellemében való átstrukturálódása az új országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozásával megkezdődött. 1970-ben számos kutatási célprogramvázlat készült, melyeket az érdekelt tárcák bírálata után az OMFB Műszaki Kutatásokat Koordináló Tanácsa elé terjesztettek. Az ott lefolyt vita alapján — illetékes felsőbb fórumokon — 11 országos szintű és 76 ágazati szintű célprogramot hagytak jóvá.

Jelenlegi helyzetünk, hosszú távú gazdaságfejlesztési céljaink és a tudományos műszaki haladás világtendenciáinak együttes értékelése alapján műszaki kutatási politikánkkal kettős célt kell megvalósítanunk:

- A vállalati fejlesztői kapacitások növelésével mindazokon a területeken, ahol a termelést fenntartani, illetve fejleszteni kívánjuk, biztosítani kell a korszerű ipari termelés kibontakoztatását fékező műszaki és szervezési jellegű szűk keresztmetszetek feloldását (műszaki racionalizálását); támogatni, ösztönözni szükséges ezért mindazokat a vállalati kezdeményezéseket, amelyek viszonylag kis ráfordításokkal az ilyen jellegű akadályok felszámolását irányozzák elő. E feladatot a műszaki kutatási politika a gazdaságpolitika által meghatározott keretek és az általa nyújtott eszköz- és szabályozórendszer segítségével hajthatja végre.

A gyorsabban végrehajtható fejlesztési, korszerűsítési tevékenységek preferálása egyben szilárdabb ipari, műszaki hátteret biztosíthat a hosszabb távú, nagy jelentőségű kutatási célprogramok megalapozásához.

- Az OTTKT-be felvett országos és tárcaszintű célprogramok további — későbbiekben részletezett — szelekciójával, az erre a célra rendelkezésre álló és konvertálható erőforrások koncentrálásával néhány területen a világszínvonal elérését, közelítését vagy követését biztosító kutatási programok kiválasztása, végrehajtásuk irányítása.

E kettős cél elérését segítheti, a kutató-fejlesztő kapacitás hatékonyságának fokozásán keresztül, a belső és külső tudományos műszaki együttműködésben való érdekeltég fokozása, a kutatási intézményeknek az eredmények realizálásában való fokozottabb érdekeltté tétele.

Kutató-fejlesztő bázisunk célszerű strukturális átalakítását elsődlegesen szolgáló, központi irányítást igénylő kutatási célprogramok összetételét, vala-

mint a jövőben kiemelésre kerülő kutatási javaslatok elbírálását, szelektálását az alábbiakban ismertetett rendszerben végezzük el:

Akár ágazati, kormányzati vagy egyéb kezdeményezésű kutatási javaslatról van szó, csak olyan javaslat kutatási programjának elkészítését célszerű kezdeményezni, melyek nem ütköznek az alábbi *kizáró* kritériumokba:

— nem szükséges kutatás azokon a területeken, ahol a szelektív iparpolitika irányelveinek megfelelően sem gyártást, sem gyártmányfejlesztést hosszabb távon sem tervezünk;

— nem javasolható hazai kutatás olyan területeken, ahol az előzetes számítások szerint a kutatás realizálása oly nagyságrendű beruházást igényel, mely a kutatás és beruházás együttes megtérülését nem biztosítja;

— nem szabad kutatást elindítani olyan gyorsan fejlődő tudományterületeken, ahol a hazai kutatás és a realizálás átfutási ideje nagy valószínűséggel hosszabb, mint a szóban forgó terület erkölcsi avulása. Ilyen területeken kutatást csak abban az esetben szabad javasolni, ha az adott területen a fejlődés trendje és a hazai kutatási eredmények szintentartása egybeesik, vagy legalábbis erősen közelítenek egymáshoz;

— általában nem érdemes nagy erővel kutatni olyan technológiai folyamatokat — legfeljebb azoknak egyes részletkérdéseit —, amelyeknél a gyártó eszközök fejlesztését nem áll módunkban befolyásolni;

— végül kizáró ok az is, ha az ipar fogadóképessége, a rendelkezésre álló termelőberendezések technológiai színvonala, szervezettsége, valamint a munkaerő szakma- és kvalifikációs struktúrája akadály a kutatási eredmény realizálásának, ill. nem látszik biztosítottnak hazai vagy külföldi piacokon való megfelelő értékesítés.

Egy funkcióképes, tudományos infrastruktúra kiépítése, mely jobban alkalmazkodik a termelési lehetőségekhez, *realisabb követelménynek tekinthető, mint egészen új eredmények feltárására való — eszköz- és költségigényesebb kutatások támogatása.* Ezért ez utóbbi esetben csak gondos szelekció alapján szabad végleges döntést hozni.

A műszaki kutatások szelekciójánál első lépésben azt kell megvizsgálni, hogy

— a cél egybeesik-e távlati fejlesztési feladatainkkal, annak részleges vagy teljes megoldását szolgálhatja-e?

Ha igen,

— megvannak-e, vagy megteremthetők hazánkban az eredményes kutatás feltételei az adott témakörben?

— vannak-e olyan külföldi eredmények, amelyek a cél elérése érdekében hasznosíthatók és megvannak-e a hazai alkalmazás feltételei?

— amennyiben a kutatás sikerrel zárul, biztosítható-e a realizálás érdekében a kapcsolódó területek arányos fejlesztése?

A fenti, alapvetően makrogazdasági kritériumoknak eleget tevő kutatási javaslatoknál a kutatási cél pontosítása, a végleges döntéshez szükséges információk megszerzése érdekében a *következő lépésben* részletes előtanulmányt, s ha szükséges, előkísérleteket kell végezni a kutatási cél műszaki-gazdasági paramétereinek és a kutatás során követendő út pontos meghatározása érdekében. Csak ilyen előkísérletek után lehet többnyire eldönteni, hogy az első szelek-

ció során kiválasztott gazdasági célú kutatási programok megfelelnek-e hosszabb távú gazdaságfejlesztési célkitűzéseinknek és a gazdasági hatékonyság követelményének.

A népgazdasági vagy ágazati szempontból kívánatos és gazdaságilag hatékonynak tekinthető kutatási célprogramok *végső szelekciója ezután az egyes programok megvalósításához szükséges és rendelkezésre álló kutatási és fejlesztési kapacitás figyelembevételével, a gazdasági hatékonyság sorrendjében történhet.*

A kijelölendő kutatási-fejlesztési irányok száma, volumene és az elérni kívánt színvonal ugyanis alapvetően attól függ, hogy a rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőforrások *hány ilyen feladat megoldását teszik lehetővé* (kritikus tömeg). Ezt a feltételt azonban egy kissé korrigálnunk kell, nem fordíthatjuk ugyanis a teljes anyagi és szellemi potenciált e kiemelt feladatok megvalósítására, hiszen mint fentiekben említettük, számos olyan kisebb jelentőségű, de fontos fejlesztési feladat van, amelynek ellátása vagy akár csak az adott műszaki színvonal tartása is komoly anyagi-szellemi erőket köt le.

A hazai kutatási-fejlesztési bázis optimális felhasználását, az egyes kutatási célprogramok végrehajtásához szükséges kutatási kapacitások létrehozását, a szelektív műszaki kutatáspolitikát még az alább felsorolt intézkedésekkel befolyásolhatja:

- részvétel olyan tervszerű beruházási politika kialakításában, mely elősegíti a kiemelt kutatási területek és a fogadó termelési bázis arányos fejlesztését;
- olyan kutatási céloknál, ahol a hazai szellemi erők optimális kihasználása nem biztosítható, vagy nem elégséges, licencia és know-how vásárlással a fejlesztéshez szükséges műszaki információk beszerzését kell preferálni;
- a gazdasági szabályozás további tökéletesítése annak érdekében, hogy a kutatóhelyek és termelővállalatok között a célprogramok végrehajtását segítő közös érdekeltségű műszaki és termelési kooperációk jöjjenek létre;
- a nemzetközi tudományos együttműködés ösztönzése mindazokon a területeken, ahol ez a célprogram gyorsabb és hatékonyabb megvalósítását biztosíthatja;
- a vállalatok érdekeltségének fokozása a hosszabb távú kutatási célprogramok megvalósításában való részvételben és finanszírozásban;
- szervezeti intézkedések a kutatási, fejlesztési potenciál célra orientált átcsoportosítására.

A TUDOMÁNYOS MŰHELY PROBLÉMÁI

Az Akadémiai Könyvtár Kézirattárának gyarapodása 1964—1973

A Magyar Tudomány 1964-i évfolyamában egyetlen esztendőről, az 1963. évnék kéziratári gyarapodásáról számoltunk be. Akkor vázoltuk a Kézirattárnak Akadémián belüli feladatait, az anyaggyűjtés munkájának szempontjait és jövő terveinket. Most, mikor egy egész évtizedről szeretnénk számot adni, beszámolónk két irányban is eltér a korábbtól. Egyrészt nem szükséges megismételni az említett szempontokat, elég csak utalnunk rá. Másrészt pedig — mivel most tíz esztendőről és ennek megfelelően tízszeres méretű anyagról van szó, mostani beszámolónk csak sokkal vázlatosabb lehet. Hiszen gyarapodásunk ebben az évtizedben jóval felülmúlta a százezer egységet.

Ismertetésünket a legrégebbi anyaggal, a *kódexekkel* és kódextörredékekkel kezdjük. Magyarországon már nagy ritkaságnak számít, ha közgyűjteményeink gyarapítani tudják kódexállományukat, mert nálunk az aránylag amúgy is nagyon kevés kódexből magánkézen már csak elvétve akad egy-egy darab. Az utolsó évtizedben könyvtárunk két középkori kódexet szerzett meg, mindkettő XV. századi. Az egyik egy franciaországi eredetű, úgynevezett „Hórány könyv” (világiak számára készült imádságoskönyv), illuminált lapszélkeretekkel és iniciálékkal. A másik az ausztriai Klosterneuburg számára készült, utóbb cseh nyelvterületre, majd Magyarországra került kis breviárium. *Moravcsik Gyula* professzor hagyatékából jutott hozzánk 15 darab görög nyelvű kódextörredék a X—XII. századból. (Görög anyagunk eddig egyáltalán nem volt.) Magyarországi, közelebbről az esztergomi egyházmegye területéről való kódextörredéket hármat szereztünk be, a XII., XIII., illetve a XV. századból.

Kódextörredék-gyűjteményünket „belső gyarapítással” is állandóan növeljük, amennyiben most már második évtizede, rendszeres munkával keressük ki raktári állományunkból a kódexlapokba kötött régi könyveket, s a könyveket újrakötve lehetővé tesszük, hogy a kódextörredékek kutatás tárgyává lehessenek. Ennek a törredékgyűjtésnek és feldolgozásnak Magyarországon azért van igen nagy jelentősége, mert középkori kódexeink túlnyomó része elpusztult s így még jó, ha kötéstáblák alakjában maradt fenn számos olyan törredék, amely értékes új vonásokkal gyarapítja középkori kultúránk nagyon is vázlatos képét.

Talán még a kódexeknél is nagyobb ritkaság, ha a *régi magyar irodalom* területéről sikerül egy-egy autográf kézirattal gyarapítani a gyűjteményt. Ilyen gyarapodás volt számunkra *Bornemisza Váczai Mihály* históriás éneke, amely közvetlenül Bocskay István halála után készült.

A *XVIII. századi magyar irodalom* területéről *Amadé László* egy versét szereztük meg. A XIX. század elejéről való *Baróti Szabó Dávid* „Futó versek” c. kötetének részben autográf kézírata, amely egy tervezett, de meg nem jelent kiadás számára készült.

XIX. századi klasszikusaink írásai közül szórványosan ugyan, de nagy értékű kéziratok kerültek gyűjteményünkbe: *Arany Jánostól* 3, *Petőfitől* 4, *Vörösmartytól* egy autográf verskézirata, *Aranynak* két, *Vörösmartynak*, *Berzsenyinek*, *Kazinczy Ferencnek*, *Kisfaludy Károlynak* egy-egy levele. Velük kapcsolatban kell megemlítenünk *Vörösmarty barátjának*, *Stettner (Zádor) Györgynek* jegyzőkönyvét. Inkább a politika, mint az irodalom

területére tartozik *Eötvös József*nek Szalay Lászlóhoz írt 44 levele, főleg pedig *Kölcsey Ferenc* Wesselényi perében készült védőiratának eredeti fogalmazványa.

Széchenyi-gyűjteményünk is gyarapodott számos autográf levéllel és más irattal. *Kossuth Lajos* irataiból különlegesen fontos anyagok kerültek hozzánk: a Törvényhatósági Tudósítások szerkesztőségi anyaga (megyei tudósítások, amelyek alapján Kossuth dolgozott), Kossuth sajátkezű fogalmazványa a Lovassy László perében készült beadványokhoz és naplójának egy része. Megkapó érdekessége van annak a levélnek is, amelyben *Bekény János* diósgyőri vasgyáros ajánlkozik Kossuthnak 1848 augusztusában, hogy hajlandó négy hónap alatt százezer puskát gyártani.

Kéziratgyűjtésünkben értékben és mennyiségben egyaránt kiemelkedő részét jelentik a megszerzett *XX. századi nagy írói hagyatékok*. Részletes ismertetésükről itt természetesen nem lehet szó, ezért csak pusztán felsorolásukat adjuk: *Szabó Lőrinc*, *Kosztolányi Dezső* és *Kosztolányi Dezsőné* (ezeket egészíti ki *Hitel Dénes* Kosztolányi-gyűjteménye), *Veres Péter*, *Zalka Máté*, *Bodor Aladár*, *Forbáth Imre*, *Gábor Andor*, *Tichy Kálmán* hagyatéka, *Csinszka* hagyatékának második része (első részét még 1954-ben szereztük meg), *Hatvany Lajos* hagyatékának második része, *Szabó Dezső*nek — az „Elsodort falu” kivételével — rendkívül rossz állapotban levő kéziratjai, *Szomorú Dezső* hagyatékának fennmaradt töredékei, *Bresztovszky Ede*, *Karikás Frigyes* kéziratjai, *Gyallay Domokos* levelei. Ezek közül egyes hagyatékok feldolgozása még folyamatban van. Használatuk természetesen csak a feldolgozás befejezése után lehetséges. (Itt említjük meg, hogy *Balázs Bélának* már korábban idekerült hagyatéka ebben az időszakban vált a kutatás számára hozzáférhetővé, lejárván a zárolásra kikötött idő.)

Ady-gyűjteményünk is gyarapodott ajándékozás és vásárlás útján is (több mint 60 autográf *Ady*-levél, 50-nél több *Csinszka*-levél). Egyéb kisebb beszerzések írói kéziratokból: *Babits Mihály* 18 verskézírata, 10 prózai kézírata és 5 levele (*Komjáthy Aladár* hagyatékából), *Áprily Lajos* néhány verse, műfordítása és levele, *József Attila* 4 verse, *Berda József* verseiből és leveleiből néhány darab, *Tormay Cecil* 59 levele, *Karinthy Frigyes* otthonának megismeréséhez szolgáltatnak közvetlen adatokat egy falusi szegény asszony tollából származó följegyzések.

A külföld nagy íróinak kezeírásából három került gyűjteményünkbe — de hát az ilyenek megszerzése nem tartozik feladataink közé — valamennyi ajándék: *G. Bernard Shaw* néhány sora egy névjegyen, valamint *Mauriac* és *Lagerlöf* egy-egy autográf levele.

Az írói hagyatékok gyűjtésével egyenlő fontosságú feladata kéziratárunknak a *tudóshagyatékok* gyűjtése. A tíz év anyagában legnagyobb számban a történetész-hagyatékok vannak képviselve. A következő neves történetírók hagyatékaik ezek: *Szabó István* debreceni egyetemi tanár, *Kossányi Béla* országos levéltári helyettes főigazgató, *Iványi Béla* szegedi egyetemi tanár, *Török Pál* egyetemi magántanár, *Markó Árpád* hadtörténetész akadémikus, *Jakubovich Emil* levéltári osztályigazgató, *Lukinich Imre* budapesti egyetemi tanár, *Hodinka Antal* pécsi egyetemi tanár, *Madzsar Imre* budapesti c. professzor, *Horváth Tibor Antal* tanár (főleg pénz- és mértéktörténeti adatgyűjtés). *Roska Márton* kolozsvári, majd szegedi régész professzor. Befejeződött ebben az időszakban *Hajnal István* budapesti egyetemi tanár hagyatékának már korábban, több részletben megkezdett átvétele. Angyal Dávid nálunk levő hagyatéka kiegészült *Károlyi Árpádnak* több mint 300 hozzá intézett levelével, *Székfű Gyula* 154 levelével. *Marczali Henrik* budapesti egyetemi tanár hagyatékának töredéke egy újabb résszel egészült ki. Itt említjük meg *Darvas István* hatalmas *Széchenyi-anyaggyűjteményét* és *Császár Ernő*nek 14 kötetes *Árpád-kori egyháztörténeti archontológiáját*, amely nélkülözhetetlen kéziratot segédeszköz lesz az *Árpád-kori magyar történet* kutatóinak.

A bizantinológia két kiváló képviselőjének, *Moravcsik Gyula* akadémikusnak és *Gyóni Mátásnak* hagyatéka is az utóbbi évtizedben került Kéziratárunkba.

A földrajztudományt *Bulla Béla* budapesti egyetemi tanár hagyatéka és *Fodor Ferenc* professzor több kiadatlan munkájának kézirata képviseli, a néprajzot pedig *Vikár Béla* gyorsírásos népdalföljegyzései és *Domokos Pál Péter* számos csángó vonatkozású írása (levelek, népdalgyűjtés, kiadatlan kéziratok munkák stb.).

Az irodalomtörténetész hagyatékok közül méreteinél és sokoldalúságánál fogva *Zolnai Béla* szegedi egyetemi tanáré a legjelentősebb. (Még feldolgozatlan.) *Brisits Frigyes* c. professzor hagyatéka főleg Vörösmartyra, *Juhász Géza* debreceni egyetemi tanáré kizárólag Csokonaira vonatkozó anyagokat tartalmaz. Hozzánk került *Waldapfel József* akadémikus hagyatéka, *Sik Sándor* szegedi egyetemi tanár számos kézirata, egyetemi előadásairól készült jegyzetek és egy róla szóló nagyterjedelmű bibliográfia, *Földessy Gyulának* *Vincze Gézához* írt levelei. Végül megemlítendő még a főleg esztéta és kritikus *Rédey Tivadar* kisebb méretű hagyatéka.

Nyelvészeink közül először is *Melich János* nevét kell megemlítenünk azok közt, akiknek hagyatéka ebben az időben került a Kézirattárba, Magyar Etymológiai Szótárának cédulaanyagát is ebben az évkörben kaptuk meg a Nyelvtudományi Intézettől. A finnugor nyelvészeket *Beke Ödön* képviseli, a klasszika-filológiát *Marót Károly* óriási levelezése, meg *Szabó Miklós* kéziratai. A régi nagy nyelvészek közül ifj. *Szinnyei József*, *Munkácsi Bernátról* és *Schmidt Józsefről* kell megemlékeznünk a kézirattár gyarapodásával kapcsolatban, a későbbiek közül *Sági Istvánról* és *Loványi Gyuláról*.

Nagyobb filozófus-hagyatékot csak egyet tudtunk megszerezni, *Dékány István* professzorét. A politikai életben is nagy szerepet játszott *Kornis Gyulának* számban nem nagy, de tartalmilag értékes levelezését említjük még, és *Sajó Géza* kiadatlan magyar filozófiatörténeti bibliográfiáját. Jogtudományi hagyatékaink száma kettővel gyarapodott, *Egyed István* budapesti és *Csekey István* előbb tartui, azután szegedi jogász professzoréval. Főleg az utóbbi nagyon gazdag, valóban óriási méretű. Ugyanezt kell mondanunk a pedagógiai tudomány területén egyetlen beszerzésünkről, *Várkonyi Dezső* professzor hagyatékáról. Egy-egy hagyaték képviseli a statisztikai tudományt, *Móricz Miklóssé* és a közgazdaságtant, illetve szociológiát, *Méhely Kálmáné*.

Áttérve a természettudományok és a matematika területére, azt kell mondanunk, hogy ha számban el is maradnak a szépirodalmi vagy a humán hagyatékok mögött, értékben ezek közt is egészen kiemelkedőek vannak. A legfontosabb *Eötvös Loránd* hagyatéka, amelynek feldolgozása még külső szakmai segítséggel is hosszabb időt fog igénybe venni. A hagyatékot Eötvös Loránd tanszéki utóda, Nagy Károly akadémikus juttatta el hozzánk. Ugyancsak ajándékként kapta meg a Kézirattár három fizikus akadémikus hagyatékát, *Gyulai Zoltáné*, *Réthy Mórét* és *Selényi Pálét*, valamint a két nagy orvos, *Korányi Sándor* és *Frigyes* hagyatékát (ez utóbbiak használata előzetes engedélyhez kötött). Vásárlás útján szereztük meg a budapesti Műegyetem kémikus professzorának, *Ilosvay Lajosnak* hagyatékát. *Herman Ottónak* már régóta a Kézirattárban levő hatalmas méretű levelezésének fontos új kiegészítése az újabban megszerzett félezer darab az ő családi levelezéséből. A meteorológia tudománya se maradt ki az új gyarapodások közül, amelynek értékes forrásanyagai jutottak gyűjteményünkbe: *Király Mihály* időjárásí följegyzése 1814–1848-ból, azután több mint 400 évre kiterjedő, soproni eredetű följegyzések, végül a Meteorológiai Intézet évtizedeken át volt igazgatója, *Réthy Antal* „Időjárási események és elemi csapások Magyarországon 1701–1800” c. másfélezer oldalas munkájának autográf kézirata. *Maucha Rezső* életművének és kutatásainak összefoglalását tartalmazza hozzánk került kiadatlan munkája: „Bevezetés az elméleti limnológiába”. A magyar matematika történetét gyarapítják *Hints Elek* Bolyai vonatkozású kéziratanyaga és a matematika-történetész *Jelitai József* levelezésének töredéke.

A matematika és természettudományok területén külön kell megemlékeznünk a

külföldön működött magyar Nobel-díjasoknak, *Wigner Jenő*nek, *Hevesy György*nek, *Szent-Györgyi Albert*nek, valamint a XX. század Einstein mellett legnagyobb matematikusának, *Neumann János*nak azokról a magyar nyelvű leveleiről, amelyeket a budapesti egyetem professzorához, *Ortvay Tivadar*hoz intéztek, aki évtizedeken át volt velük szoros tudományos kapcsolatban. A leveleknek tudománytörténeti értéken túl politikai érdekességük is van. Van az *Ortvay*-hagyatékából megszerzett levelek közt több darab *Werner Heisenberg*től és *Max Planck*től is. Szent-Györgyi Albertnak az *Ortvay*-hagyatékon kívül is szereztük meg néhány levelét, olyanokat, amelyeket *Jendrassik Loránt* professzorhoz intézett még pályája kezdetén.

Végül meg kell említenünk a Kézirattár gyarapodásai közt azt a 3489 doktori és kandidátusi disszertációt, amelyet mint úgynevezett őrzött példányt a Tudományos Minősítő Bizottság folyamatosan juttatott el hozzánk és amely a Kézirattár legnagyobb forgalmat lebonyolító részlete. A disszertációkkal kapcsolatban kezdtük el a Kézirattár katalógusainak publikálását, olyan feladat teljesítéséhez fogtunk hozzá, aminek sürgősségét egyre jobban éreztük. Hiszen bármilyen nagy mennyiségű és értékű is a beszerzett kéziratos anyag, végeredményben alapjában véve holt anyag marad. Mert míg a nyomtatott kiadványok megjelenéséről bibliográfiákból, ismertetésekből minden szakember értesülhet, addig kéziratok lelőhelyéről, hozzáférhetőségéről, sőt gyakran még létezéséről is csak a kézirattári katalógusok adnak felvilágosítást. S ezért, ha újabb beszerzésekről szórványosan megjelennek is híradások, beszámolók — mint jelen soraink is —, azok inkább csak figyelemfölvívásra valók.

A disszertáció-katalógusból eddig öt kötet jelent meg. „A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára Kézirattárának Katalógusai” c. sorozat eddig megjelent 6 kötetében egyes nagyfontosságú gyűjtemények és hagyatékok anyaga található meg (*Vörösmarty*, *Csokonai, Ady*, *Bolyai*, „Magyar Codexek” gyűjtemények és *Balázs Béla*, *Zalka Máté*, *Szabó Lőrinc* hagyatéka). Célunk azonban az, hogy folyamatos számsorban a kézirattár teljes anyagának katalógusát publikáljuk. Az anyag jobb föltárását szolgálja a Századok hasábjain megindított közleménysorozat is a történész-hagyatékainkról.

*

Eredményeikről számoltunk be, tíz év gyűjtő és feldolgozó munkájáról. De az eredmények mellett nem hallgathatjuk el a problémákat és nehézségeket sem. Az egyik nehézség az, ami magából az ismertetésből is kitűnik, hogy kéziratszerzésünk az egyes tudomány-szakokra vonatkozólag egyenetlen. Vannak tudományok, amelyekből gyűjtésünk eredményesebb volt és vannak, ahol kevés eredményről tudunk beszámolni. Ennek az egyenetlenségnek az az oka, hogy gyűjtő munkánk teljesen a Kézirattár saját kezdeményezése alapján nyugszik. Intézményes segítséget hagyatékok föl kutatására, megszerzésére maguk az illető tudományágak nem nyújtanak. Így azután munkánkon erősen tükröződik az, hogy a kézirattárosoknak milyen tudomány-szakok felé vannak meg azok az egyéni kapcsolataik, amelyek saját tudományos munkájukból fejlődtek ki. Nagyon jó lenne, ha ezen a téren valami intézményesebb megoldás alakulhatna ki.

A másik nagy problémánk az, hogy a Könyvtár jelenlegi helyzetében a helyhiány (munkahelyhiány éppen úgy, mint raktári férőhelyhiány) lassanként lehetetlenné teszi újabb, nagyobb hagyatékok megszerzését, — pedig mint éppen az előbb említettekkel kapcsolatban mondtuk, gyűjtésünket újabb területekre is nagyobb mértékben kellene kiterjesztenünk. De lehetetlenné teszi a kézirattárosok létszámának növelését is, — egyetlen újabb íróasztal elhelyezése sem lehetséges — s így restanciáink, a feldolgozatlan nagyértékű anyagok mennyisége is aggasztóan növekszik.

Csapodi Csaba

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A július 22-i főtitkári kollégium a három tudományági főosztály külön előterjesztése alapján megtárgyalta az akadémiai kutatóhálózatnak a következő öt éves tervre szóló fejlesztési javaslatát, továbbá távlati fejlesztési koncepcióját.

A fejlesztési javaslatok kidolgozásához többek között a Terv- és Pénzügyi Főosztály és a Tudományszervezési Csoport által „Az Akadémia 1976—1990. közötti költségvetési, felújítási és beruházási fejlesztésének alternatívájáról” készített tanulmány is alapul szolgált.

A vita után a kollégium úgy határozott, hogy a tudományági főosztályoknak, a felmerült javaslatok és észrevételek figyelembevételével, át kell dolgozniuk az előterjesztésüket; a középtávú tervjavaslat-hoz mellékelni kell a beruházásokra és a létszámalakulásra vonatkozó fontosabb adatokat. A középtávú és a távlati fejlesztési elgondolásokat tartalmazó összeállítást szeptember 1-ig meg kell küldeni a tudományos osztályoknak.

Az MTA és a Svéd Királyi Tudományos Akadémia között fennálló tudományos együttműködési egyezmény újabb három évre szóló munkatervét Köpeczi Béla főtitkár és Erik Lundberg, a svéd akadémia elnöke augusztus 23-án írta alá a Tudós-klubban.

Coldij Lamhu akadémikust, a Mongol Tudományos Akadémia elnökét augusztus 6-án hivatalában fogadta Láng István főtitkárhelyettes. A beszélgetés során Lamhu elnök tájékoztatást kapott a tudományos kutatások tervezéséről, irányításáról és finanszírozásáról.

G. Hammond professzorral, a National Academy of Sciences (Washington) külügyi titkárával július 31-én megbeszélést folytatott Köpeczi Béla főtitkár és Straub F. Brunó akadémikus.

Michel de Boiard akadémikust, a Caen-i egyetem rektorát augusztus 6-án hivatalában fogadta Köpeczi Béla főtitkár.

Vicente Sánchez, az ENSZ Környezetvédelmi Programjának (UNEP) gazdasági igazgatója augusztus 23-án látogatást tett Láng István főtitkárhelyettesnél, aki tájékoztatta őt az Akadémia intézeteiben folyó környezetvédelmi kutatásokról.

Raúl Roa Garcia, a Kubai Köztársaság külügyminisztere, a Havannai Egyetem tanára „Jose Marti munkásságának jelentősége” címmel előadást tartott szeptember 6-án az MTA vári kongresszusi termében.

Tanácskozások

„Az etimológia elmélete és módszertana” címmel szimpóziumot rendezett augusztus 22—24 között az MTA Nyelvtudományi Intézete. Módszerbeli kérdéseket vitattak meg és a magyar etimológiai kutatásokat ismertették meg a külföldi szakemberekkel. A szimpóziumot Köpeczi Béla főtitkár nyitotta meg.

A Magyar Mikrobiológiai Társaság augusztus 22—24 között Szegeden vándorgyűlést tartott. A résztvevők köszöntötték a társaság elnöki tisztségét 10 éve betöltő Ivánovics György akadémikust, kiosztották az idén alapított Manninger Rezső-émlékérmét, amellyel — kiemelkedő tudományos munkásságuk elismeréséül — Ivánovics György és Weiszfeiler Gyula akadémikusokat, továbbá Alföldi Zoltán, Johan Béla, Köves János és Nyíredy István professzorokat tüntették ki.

Augusztus 22-én Tihanyban megkezdődött az első neurobiológiai kollokvium, amelyen Szentágothai János akadémikus mondott bevezető előadást. A három napos kollokviumon 12 hazai kutatóintézet és egyetemi kutatócsoport képviselője

számolt be az elemi idegi mechanizmusok kutatása terén elért eredményeiről.

„Fehérjék, peptidek és aminosavak kémiájának kutatása” címmel KGST szakértői értekezlet volt Szegeden augusztus 22–24 között, az MTA Biokémiai Intézete enzimológiai részlegének rendezésében.

Az Európai Biokémiai Társaságok Szövetsége (Federation of European Biochemical Societies, FEBS) augusztus 25–30 között Budapesten tartotta meg 9. kongresszusát. A rendezvénynek több mint 2000 aktív résztvevője volt, mintegy 600 előadás hangzott el, így a kongresszus az utóbbi idők legnagyobb szabású akadémiai rendezvényének könyvelhető el. Az előadások olyan nagy jelentőségű témákkal foglalkoztak, mint az enzimek szerkezete, hatásmechanizmusa, a sejtmembránkutatás legújabb eredményei és az öröklődés. A kongresszust még három szimpózium követte, ezeken a biológiai energia transzformáció legújabb kérdéseit és az ún. oldhatatlan enzimek előállításának és felhasználásának kérdéseit vitatták meg. A biokémiai kongresszust követően továbbképző tanfolyamot szerveztek, főleg a fejlődő országokból érkezett fiatal biokémikusok számára, a biológiai folyamatok modellezhetőségének, valamint az eredmények felhasználhatóságának kérdéseiről.

A Nemzetközi Orvostörténeti Társaság augusztus 26–31 között rendezte meg XXIV. kongresszusát Budapesten, a Magyar Orvostörténelmi Társaság szervezésében. Mintegy 500 résztvevő képviselte a világ orvostörténezeit. Több mint 300 előadás hangzott el: az orvosi szemlélet fejlődése a XVIII. századtól a XX. század elejéig; orvostörténeti kapcsolatok Közép-Kelet-Európa és más országok között; az orvostudomány és más tudományágak, ill. művészetek egymásrahatása a XVIII. századtól a XX. század elejéig c. témakörökben. Beszámolókat tartottak a gyógyszer-történet és pszichiátriátörténet, valamint a népi gyógyászat területéről is.

A Nemzetközi Neuropathológiai Társaság és a Magyar Ideg- és Elmeorvosok Társasága szeptember 2–7 között az Akadémián megrendezte a VII. nemzetközi neuropathológiai kongresszust. A tanácskozás fő témái: az idegrendszer gyulladása, az autoimmun megbetegedések, ezen belül a vírusok okozta fertőzések, az öröklött anyagcsere-megbetegedések idegrendszeri következményei elleni harc, valamint az agyda-

natok. Mintegy 25 ország szakemberei vettek részt a vitában.

„A folklór stilisztikája és poétikája” címmel szeptember 4–6 között szimpóziumot rendezett az MTA Néprajzi Kutatócsoportja.

Kinevezés

Polinszky Károly akadémikus oktatás miniszterre történt kinevezése miatt lemondott az MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézetében betöltött igazgatói tisztségéről; Köpeczi Béla főtitkár a lemondást elfogadta és az 1974. szeptember 1-től 1977. december 31-i terjedő időre megbízta *Blickle Tibort*, a kémiai tudományok doktorát az intézet igazgatói teendőinek ellátásával.

Kitüntetések

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa

Keresztúry Dezső akadémikusnak 70. születésnapja alkalmából, munkássága elismerésül és

Miskolczy Dezső akadémikusnak, ny. egy. tanárnak 80. születésnapja alkalmából gazdag tudományos és közéleti tevékenysége elismerésül a Magyar Népköztársaság Zászlórendje II. fokozata kitüntetéssel,

Farkas Loránd akadémikusnak, az MTA Alkaloid-kémiai Tanszéki Kutatócsoportja tudományos tanácsadójának 60. születésnapja alkalmából, eredményes tudományos munkásságáért és tudományos közéleti tevékenységéért és

Toldi Ferencnek, az állam- és jogtudományok kandidátusának, az MTA Allam- és Jogtudományi Intézete osztályvezetőjének 60. születésnapja alkalmából tudományos munkásságáért és munkásmozgalmi tevékenységéért a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetéssel, valamint

Ruzsás Lajosnak, a történettudományok kandidátusának, az MTA Dunántúli Tudományi Intézete tudományos osztályvezetőjének 60. születésnapja alkalmából, gazdaságtörténeti tudományos eredményeiért és társadalmi-politikai tevékenységéért a Munka Érdemrend ezüst fokozata kitüntetéssel adományozta.

†

*

Holló János akadémikust, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének igazgatóját az élelmiszer-kémia és -technológia terén elért eredményeiért, valamint a lengyel tudománynak nyújtott támogatásáért Kopernikusz-émlékéremmel tüntette ki a Lengyel Tudományos Akadémia.

A Magyar Tudós Társaság könyvtárának életrehívása

A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának 1973. évi beszámoló jelentése szerint a könyvtár állománya (könyv, periodika, kézirat és mikrofilm) 1 346 205 egységből áll. Ehhez hozzá kell számolnunk a 47 akadémiai intézet könyvtárának állományát, amely 1 144 106 egységet tesz ki. Az Akadémia célkitűzéseinek támogatására tehát csaknem két és félmillió könyvtári egység szolgált a fenti időpontban. Tekintsünk vissza a majdnem 150 esztendő megért Akadémiai Könyvtár alakulása időszakára és idézzünk fel néhány adatot a kezdeti időszak nehézségeiből.

Közismert, hogy a gr. Teleki-család az 1826. márc. 17-i országgyűlésben közel 30 ezer kötetes könyvtárát a „nemzeti nyelv előmozdítására és ezáltal a tudományok művelésére szervezendő Tudós Társaság” számára ajánlotta fel. A Magyar Tudományos Akadémia, régi nevén: Magyar Tudós Társaság, 1831 februárjában tartott első nagygyűlésével kezdte meg működését, gr. Teleki József Szervita téri házában. 1831 őszétől első saját szállásul a Dunaparton — a mai Gresham-palota helyén álló — Deron-ház néhány szobáját bérelte. Ez mindössze a titoknoki (főtitkári) hivatalt és legföljebb a kisgyűlések helyiségeit foglalta magába, így a nagyértékű Teleki-könyvtár felállítására nem volt lehetőség. A gyűjtemény egyelőre a Teleki családnál maradt. A könyvtár használatát ugyan a család — a Szervita téren — minden hó 1-én és 15-én, 9–13 óra között az Akadémia tagjainak rendelkezésére bocsátotta, azonban itt sem olvasóterem, sem kölcsönzés nem volt.

1836-ban a Társaság átköltözött a Trattner—Károlyi-ház (ma: Petőfi Sándor u. 3.) I. emeletére, majd 1837-ben ugyanott kibérelte a II. emeleten levő üres helyiségeket. Átalakítás után ezen az emeleten, nyolc szobában állították fel 1844-ben az akkorra már igen megszorított állományt.

A könyvtár alapítója nem zárt jellegű könyvtárnak szánta, hanem „a haza minden polgára” használatára. Ebből következőleg az állomány gyarapítását a továbbiakban nemcsak az alapító Teleki-család — elsősorban az Akadémia első elnöke, gr. Teleki József — tekintette feladatának, hanem akadémiai tagok, tudománypártolók, könyvgyűjtők, tanárok stb. is. A magánemberek sokszor kevés kötettségű, de értékes ajándékai mellett az Akadémia is vásárolt könyveket, folyóiratokat. A saját kiadványaiért cserébe érkezett darabokból, valamint 1837-től kezdve kötelespéldányokból a Teleki-féle könyvtár mellett létrejött egy külön akadémiai könyvtárrész. Az első években az így összegyűjtött könyveket, folyóiratokat csak szekrényekbe rakták, sem rendezve, sem katalogizálva nem voltak. Húsz esztendeig nem nevezett ki az Akadémia könyvtárost. Maga az elnök Teleki József, haláláig (1855) a legapróbb részletekig foglalkozott a könyvtár problémáival, gyarapításával. „A’ Hakenast-tól (!) vett könyvek közül, többeket mint az Áhítatosság óráit, a’ Hammer török történeteit stb. kár volt megvenni, mivel az meg van a’ Bibliothecában. A’ könyvek vételére nézve azt vegye jövedőre sinor mértékül:

1^o Csak a’ magyar országon kijött munkákat és ezeket is csak mindjárt ki jövetelek után lehet megvenni. 2^o Csak azokat kell megvenni, melyeknek belső becsök van, és

ajándékba adását nem lehet reményleni. 3or Csak ugy ha árrok 5 ft. pengőnél nem megy többre. A' több könyvek megvételére vagy töllem, vagy a' másod előlülőtől kell írásbeli engedélyt kérni. Ezek után magamat szivességébe ajánlván maradok A' Tekintetes Doctor Urnak, igaz barátja: G. Teleki József. Bécs, Jun. 27. 1835."

Teleki ezt a levelet *Schedel (Toldy) Ferenc*nek a Magyar Tudós Társaság segédjegyzőjének és levéltárnokának írta. Schedel Ferenc 1835 szeptemberétől mint a társaság titkoka (főtitkára) önkéntesen vállalta a könyvtár rendezését és megszervezését. Már ilyen minőségben kapta 1836. jan. 29-én Telekinek egy másik levelét: „A' Heinsius német nagy szótárát 5 kötetben 15 forintért megveheti a titkoknok Ur a' társaság könyvtárának számára; a' pénzt az öcsém Sámuel ki fogja fizetni ezen levelem előmutatása mellett, ha elfelejteném is neki külön írni.”

GYŰJTEMÉNYEK' SZAPORODÁSAI.

149

- — Klein, von den Lebensumständen und Schriften evangelischer Prediger in Ungarn. Leipzig u. Ofen. 1789. 8.
- Körmöczy Iszre.* *Az igaz hazafiság' alapvonalai. Pest, 1837. 8.
- Kovács Ferencz.* Egy irlandus utazása az igaz vallás' felkeresése végett. 2 köt. Nagy-Várad, 1836. 8.
- Kovács (Nagyajtai) István.* *Erdélyország történeti tára. Első köt. Kolozsvár, 1827. 8.
- Kovács Pál.* *Alveare. Méhkas. 1837. IV köt. 1838. II köt. 8.
- — Conspectus almae dioecesis Quinque-Eccl. pro 1836. Pozsony. 8.
- — Schematismus V. Cleri dioecesis Nitriensis pro anno 1838.
- — Kéltömívek Ponorí Thewrewk Józseftől. Pozsony, 1836. 8.
- — Theater Journal von Johann Bruno. Pozsony, 1838. 8.
- — Christus am Oelberge. Oratorium von Beethoven. Pozsony, 1836.
- — Urbar ad Gíriho Palkovice. Pozsony, 1838. 8.
- — Základ od Fedrowati Kr'estan. Pozsony 1838. 8.
- — Különféle alkalmi nyomtatványok.
- Kún Pál.* Anti-Laeretus, sive de deo et natura libri IX. Lipsiae, 1748. 8.
- — Puer centum annorum, hely és év nélkül. 8.
- — Hungarus Tymbaules, h. é. n. 8.
- Kutcsa Lőrincz.* *Értekezés a' rövid útú viassatételről. Pest, 1837. 8.
- Ladányi György.* Beringii Florus danicus. Otthinae, 1698. 16.
- — Saavedrae Symbola christiano-politica. Bruxellae, 1649. fol.
- Magda Pál.* *A' mezei gazdaság' philosophiájának szabásai szerint okoskodó garda. S. Patak, 1833. 8.
- — *Az embernek eredeti formájáról, programma a' azarvasi evangel. luth. gymnasiumban. Pest, 1837. 4.
- — *De schola, quae genio saeculi obsequitur, splendidissima, quae eum emendat optima, programma. Pest, 1827. 4.
- — Pozsonyi kert Lippay János által. Győr, 1753. 4.
- Major Pál.* Virágfűszér a' soproni magyar társaságtól. Sopron, 1837. 8.
- Mátray Gábor.* *Budapesti hangász-egyesület' szabályai. Buda, 1837. 8.
- Matusik András.* *Alphabetum et orthographia universalis. 3 péld. Rosnaviae, 1837. 8.
- Mease Jakab.* *Observations on the penitentiary system, and penal Code of Pennsylvania with suggestions for their improvement. Philad. 1828. 8.
- — *Additions to the articles: Steam Engine, Steam Boat in the Philadelphia. Philad. 4.
- — Description of some of the medals. Hely és év nélkül. 8. Kolozsvár. 4.
- — Introductory lecture to a course of lectures upon comparative anatomy. Philad. 1814.
- — Report of the committee appointed by the horticultural society of Pennsylvania. Philad. 1831. 8.
- Meheš Samuel.* *Hiradó, Vasárnapi Újság, és Társalkodó 1835.

Magánosok ajándékai a könyvtár számára

1835

Melisszas József főispán, Nádor úr
 Szászországi Császári Kancellária

Quodlibet id est honori socii felicitatis pedita aucta, kik
 a havi elvárásra létező aulicaként akartak megmutatni azt, men-
 nyire fehérek szivükben a nemzeti ügy: in is kíváncsiam némi rész-
 ben egyik legjelöltebb hazai intézetünk gyűjteményéhez hozzá jár-
 valni. Reményem, hogy Melisszasod van hasznosulomát, leges-
 kabt tiszta szándékokkal szánva vévén, szívesen fogadják. Uta-
 lovartam tudniillik magamat arra, hogy a boldog emlékeztető e,
 de a helyimről velem maradt Postakönyvtár becsesebb részét
 a Magyar Tudós Társaság könyvtára rendelkezésére bocsátom,
 jaim; mit eennel Melisszasod elte megtevéni szíven gyűjtemény-
 amsorát ide mellékelvén, kérem Melisszasodat, mint az Aca-
 demia Csakét, hogy valamelly a vege megbizandó tisztviselő
 által az itt címzett könyvekkel általa vétetni méltortatni.

Excellen magamat mind Melisszasod kegyelte, mind
 a Teke Társaság becses emlékeztető ajánlván megkülönböztet-
 tetett tisztelettel vagyok

Melisszas József főispán és Csak Uramnak
 avaratos jelzője
 Csak Marcibányi Livius

Pest Aprilis 6^{ta} 1835.

Marcibányi Livius könyvtáradomá-
 nyozó levele

Schinkel's Társaság

A Schinkel's társaságának abban előterjesztett kérését, hogy a Felvidéki központi könyvtár-
 nak az országos gyűjtemény részében a f. e. Aprilis 20. dikián
 bocsátott kérés válasza kivételével, minden magyar országos
 gyűjteményben hívő munkákkal egy példány a Schinkel's társaság
 könyvtára számára valószággal beküldtetésük, a azaz kiv. f. e.
 országos központi gyűjtemény eljöttéig, ennek azon részében
 vellek, hogy ezen legjelöltebb rendeltetésbe mereték orvánt az
 szükséges intézked a Magyarországi Schinkel's tanács alapján más
 valában megteleték. Ezen után magamat tapantat szívesen
 be ajánlván, maradok

A Schinkel's Társaság
 Pesti, December 15. kőn 1835.

Előterjesztett jelzője
 P. Teleki József

A kötelepéldány-ügyben tett

Zimsera III.

Marcibányi Livius a Magyar Tudós Társaságok felajánlott
 könyveinek

Magyar felirat	kéret	Magyar felirat	kéret
Plante Elevazioni Profili	1.	Pl. Plans on Hof und National Theater in München	1.
Le Titane Antiche d'Evulano +1	6.	Planches de Bonnatrice de S. frontis	2.
Nou Enticelle d'Anagnini in Pompeii	1.	Die Auen von Lestum oder Bjeldma	1.
Voyage Pittoresque de la Grece	4.	Galloni Giustiniana	1.
Font et Chapies	1.	The Works in Architecture of Robert and James	1.
Descrizione Dei Castelli Bianconi	1.	Hiet Geschichte der Baukunst bey der Italien	1.
Museum Hungaricum Celsi Nepi Striae Pavonis et Lib. an. H. p. p. p. p. p.	1.	L'Art de Recueil et Travaille	1.
Peintures de Vases Antiques	2.	Mosaïque de Stabia	1.
Maisons de Rome	1.	Plan von Tido Romanum	1.
Peintures Antiques originaux Romains	1.	Voyage Pittoresque de la Grece	1.
Vence e Sorate Ermo Diapite	1.	Ves Edifices Antiques de Rome	2.
Planes in Zeichnungen mit Antiken	6.	Plans Coupes Elevations par Coup	1.
Columna Trojana Delli Bracci	1.	Voyage a l'Orde de Thebes	1.
Thorie de l'Architecture Grec et Rom	1.	Le Apollon Tempel zu Dassa	1.
Galloni Antique	1.	Reconstruction des Theatres d'Antoine Caracalla	1.
Ouvres d'Architecture de Rome	1.	Hamilton Vesi Etropole	1.
Expedition Scientifique de Rome	1.	Intasparte par le Duc de Salaparuta	1.
Collection des Vases Grecs de Sombreg	2.	Musee des Monuments Grecs	1.
Opera Du Grand Conosci	1.	Grand Prix d'Architecture	1.
Introduction a l'Art de Rome	2.		
Luist und Kunst Architektur zu Athen	6.		

A Marcibányi-könyvtár jegyzékének
 részlete

Schinkel's Társaság

Az ide közzétett mellyben a nemzeti ügy által a Schinkel's Társaság hivatatalára
 ajánlott könyvek, ábrák és plattinok havi, szívesen
 nek hallam a Schinkel's Társaság felkérését, hogy egyjand,
 latot dolgozzak ki az ezen méltos helyen van ábrák,
 valamint magyar a plattinok is leg esélyesrevalóban esélyes
 ri, Schinkel's levél mind a más kiadott kérésre, mind
 pedig az 1834-ki országgyűlési iratokhoz kért elöljáró
 alapítvány levél. Ez kérés megtevéstén az egykés,
 sőt szándék általi kérésre, mellynek által munka,
 látja azután a kérésre által is megtevéstén. De,
 minthogy nem fogja telles a Schinkel's Társaság, az ezen
 venni, hogyha ezen javallatnak az után nem kérésre is
 megkérés, hogy így az venni, ha venni, kiért megtevésté,
 venni ez esetben előterjesztés. A könyvek tulajdonosa,
 saját nemzeti ügy által van lén tartos, ezen kérésre
 nincs egykés alap nélkül. Mellyek után magamat tapant
 tati szívesen ajánlván, maradok

A Schinkel's Társaság
 Pesti, November 16. kőn 1835.

Teleki József elnök felszólítása a
 Teleki-gyűjtemény átvételével
 kapcsolatban

Előterjesztett jelzője
 P. Teleki József

Hol allásunk, gondold meg okaidat.
 De embereket mind a romjain
 Komor beütköl, mint a szél a fűt,
 Rajzol deiva a' renesans' tanultj.
 Hogy míg nyomorváltatásunk
 Néhány évvel jár, a' föld, a' földön
 Ha ipersépek, a' rekonstrukció
 Flapnalus padra a' török rajjai
 Mien e' lom? hogy minjűk a' gyepes
 Legszűk rajza? a' vámpír a' dománytól
 Labalsan elcsapít a' nyosz
 Az iper, rajjat a' nemacs' elcsap?
 Mien e' lom? a' rajjat a' nemacs' elcsap?
 Embert a' nemacs' benne a' romjain
 Mien e' lom? a' rajjat a' nemacs' elcsap?
 Az allambert, a' romjain a' nemacs' elcsap?
 Erény van irva e' lapon? de az
 Egy pillanat nemuhajja volt
 A' romjain a' nemacs' elcsap?
 A' romjain a' nemacs' elcsap?
 Egy elcsap a' romjain a' nemacs' elcsap?
 A' romjain a' nemacs' elcsap?
 Vagy egy dió a' romjain a' nemacs' elcsap?

Vörösmarty: Gondolatok a könyvtárban e. versének kézírata

Matematikai könyvek jegyzéke:
a' könyvtár számára:

- 1) Jahn Bücher der k. k. polytechnischen Schienen in Wien 1820-33. iz.
- 2) Langsdorff Ausführliches System der Maschinenkunde mit speciellen Anweisungen bei mannichfaltigen Gegenständen der Industrie für den prakt. Lehrbau. 50 ff. com.
- 3) Cauchy Cours d'analyse de l'École royale polytechnique
 1^{re} p. Analyse algébrique - - - 6 fasc.
 - - - Leçons sur le calcul différentiel - - - 10 fasc.
 - - - Leçons sur les applications du calcul infinitésimal à la Géométrie 2 vol. 12 fasc.
- 4) Dubucq. Principes d'Hydraulique 3 vol. 27 fasc.

A Matematikai Osztály javaslata új könyvek beszerzésére

Melon Physiologie de l'homme 2. Ed. Paris. 1829. 4. Vol. n. 8. 28. ff.
 Giffon de Grandvigne Nouveau Manuel Complet de chimie générale appliquée à la Médecine. Paris 1829. 6. ff.
 Annale de chimie, ou Recueil de Mémoires concernans la chimie & les Arts qui en dépendent, par M. L. Jussieu de Noveson, Savoirier &c. Paris 1789. à 1816. inclusivement 36. Vol. n. 400. ff.
 Annale de chimie, nouvelles, publiées par M. L. Jussieu, M. Berthollet & M. Berthollet, 1. Série, 1814. à 1834. 20. Vol. n. 8. - - - 360. ff.
 Ann. de sci. nat. Seconde Série, comprenant la Zoologie, la botan. &c. par M. L. Jussieu & M. L. Edwards, 20. Vol. n. 44. ff.
 Blandin. Nouveau élémens d'Anatomie descriptive. Paris 1838. 2. Vol. - - - 16. ff.
 Claud. Traité élémentaire de physiologie philosoph. &c. Paris 1830. - - - 12. ff.
 Bourgeois & Jacob. Anatomie élémentaire, la 20. tab. de l'oeil &c.
 Loges (A.) Traité d'anatomie descriptive. 2^e Edition. Paris 1835. - - - Branches d'anatomie &c. - - - 137. ff.
 Desvilliers Anatomie pathologique de corps humain, ou Description, avec figures, lithographies & coloriées &c. - - - ad 313. ff.
 Cuvier. Géographie de l'ogre animale. 2. Ed. Paris 1830 & 1838. 7. Vol. n. 8. 675. ff. ou 676. ff.
 Cuvier (Géog.) Recherches sur les ossements fossiles &c. Paris 1836. 10. Vol. n. 8. avec atlas. - - - 180. ff.

A Természettudományi Osztály javaslata könyvek beszerzésére

A magánosok könyvajándékai között a legnagyobbat a két *Batthyány* gróf, Gusztáv és Kázmér adta 1838-ban. A valószínűleg nagy történeti értékű, volumenében tekintélyes (30 ezer kötet) rohonczi könyvtár állapotáról *Nagy Károly* akadémikus rossz véleményét adott. Javaslata alapján a helyszínen kiválogatták a csonka, romlott (penészes, vizes), a többi könyveket veszélyeztető és a Tudós Társaság számára érdektelen könyveket. Anyagi hiányában a restaurálásra, kötésre, nem volt lehetőség. Annál szebben nyilatkozott Schedel Ferenc a kisbéri Batthyány-könyvtárról. „Amint Nagy Károly a’ nem nagy, de csinosan elrendelt, felülről leig könyvekkel eltölt könyvtárszobába vezetett, megvallom, Kegy[elmes] Uram, nem csekély öröm lepett meg. Mindenek előtt a számos nagyformátumú, sok kötetű s ékesen és szilárdul kötött munkák örvendeztetek meg, s öröömöm nem csökkent, midőn az ékes sorokon végig futottam, látván, hogy ez ajándékkal gyűjteményünk számra is (2660 kötet az egész) becsre is tetemesen növekedett. Francia, német literatúra közöns[éges] és magy[ar] historia (köztök Fleury’ nagy egyháztörténete is pompás kötésben), útleírások s encyclop. munkák teszik a gyűjtemény fő részét, melyeket a hazánkat illető nem éppen-számos, de érdekes kéziratok becsesen egészítenek ki.” A rohonczi és kisbéri Batthyány-könyvtárak Pestre szállításával kapcsolatosan írta Teleki József Schedel Ferencnek az alábbi levelet: „Tekintetes titoknok Ur! A folyó holnap 8 ikáról költ tudósítása következtében ezennel felhatalmazom a’ titoknok Urat, a’ hogy Rohoncziól egészen Pestig szállítandó könyvek’ mázsájától hozatal-bér fejében az illető fuvarosoknak, alku szerént három váltó forintokat ígérhessen; azonban szeretném ha az egyezkedéskor még ebből is lehetne valamit levonni. A szekrények felőli értesítését tudomásul vévén, a kért 300 pengő forintokat a’ legközelebb indulandó deligençon (!) fogom kezéhez küldeni. Egyéb eránt szivességébe ajánló maradok A’ titoknok Ur’ igaz jó-akarója, G. Teleki József. Budán, április 13 ikán 1839.”

A rendkívüli mértékben megszaporodott könyvtár rendezése és felállítása nagy gondot okozott. A könyvtári helyiségek a Batthyány-könyvtárak átvételekor még nem készültek el, így a könyvekkel teli ládákat a Trattner – Károlyi-ház udvarán a fal mellett körben helyezték el, kitéve azokat az esőnek, szélnek, mintegy másfél esztendeig. Csak 1839 nyarán kezdhetette el a rendezési munkálatokat Schedel Ferenc, először egyedül, majd egy írnok és egy hivataloszolga segítségével. Könyvszekrényeket az Akadémia a Batthyány-család könyvtárából kapott és újakat maga is készíttetett. Utóbbiról írta a titoknok Telekinek, „hogy azok, legalább az én ítéletem s ízlésem szerint, nemcsak czélirányosak és szilárdak, hanem igen szépek is; s hogy könyvtárunk, fel lévén majd állítva, nem ugyan nagyszerű, de oly kedves és díszes tekintetű lesz, mint bármely más. Hogy az academia a’ közönséget általa hálára fogja kötelezni, s népszerűségünket, ha van, csak nevelheti, bizonyos.”

A Magyar Tudós Társaság anyagi helyzete miatt a rendezési és felállítási munka, Schedel erőfeszítései ellenére is hosszú évekig elhúzódott. A könyvtár állapotáról az 1844. okt. 21-i akadémiai kisgyűlésben Schedel Ferenc tudósít: „bemutatván az academia könyvtára *első osztályának* betűsor szerinti fő lajstromát készen és IX kötetbe kötve, — jelenté —, hogy a’ phys[ikai], orvosi, törvénytudományi, mathematicai ’s folyóirati osztályok nagyobb része kivételével, miknek helyszűke miatt csomókba kötve egy mellék szobába kellett áttétetni, e’ könyvtárnak minden részeihez már férhetni; ’s hogy reméli mikép a’ *második osztály* vagyis a’ Mélt. gróf Teleki család által ajándékozott könyvtár rendezésével két hét múlva elkészülhet”.

A Teleki-gyűjteményt, bár 1838-tól kezdve állandóan szorgalmazták, csak 1844-ben sikerült átvenni. Ekkorra jogilag is biztosítottnak látszott a Teleki-féle akadémiai könyvtár különállása a Nemzeti Múzeum Könyvtárától. A két részletben átvett gyűjtemény felállítása 1844 végére készült el. *Vörösmarty*, akit a megnyitás előtt Schedel

Ferenc végigvezetett a rendezett könyvtár sorain, egyik legszebb költeményét írta meg ez alkalomból: a Gondolatok a könyvtárban-t.

A könyvtármegnyitó ünnepély 1844. dec. 23-i nagygyűlés keretében történt. „Széchenyi István másodelnök vezérlete alatt a' társaságnak minden rendbeli, tiszteleti, rendes és levelező tagjai, nem különben több idegen is az újonnan rendezett académiái könyvtárban megjelenvén s helyet foglalván . . .” elkezdődött a felolvasás. A „Jelenkor” c. folyóirat 1844. dec. 29-i száma azt írja erről: „Valódi örömnép volt ránk nézve e tekintetben a magyar akadémia könyvtár megnyitása, s a két rendbeli beszéd . . . Először Schedel Ferenc mint az akadémia által könyvtár-rendezésre megbízott, röviden érinté a magyar tudós társaság könyvtárának történetpontjait, a könyvtár életében 1831-től három korszakot különböztet meg, melyből a harmadik most kezdődik. Meglepő volt hallani miszerint a könyvtáralapításra tett ajánlatok közt *Schams* ajándéka áll legelől 5 kötetten, 1838-ban a Kresznerics-féle Teleki József gróf által megszerzetté 2200 kötetten, idejárulván Batthyány gr. adományából a rohonczi-könyvtár mintegy 25 ezer kötetten, továbbá *Horvát Endréné* 677 kötetten, 1844-ben a gr. Teleki-családé már által vett 20 812 kötetten, melyhez még az e számban nem tudott teológiai osztálybeli munkák járulnak, továbbá a Lukán levő *Sándor István* tavaszra átveendő könyvtára 1105 kötetten és szint annak a nemzeti múzeumban letett bécsi könyvtára, mely annak végrendelete szerint a magyar akadémiát illeti, úgy, hogy mindezt összevéve a magyar akadémia könyvtára, noha alig múlt azóta egy évtized a m.t. társaság [működése óta], kéziratok, nyomdai zsegek (incunabulumok) s egyéb rokonművekkel egyetemben közel 60 000 kötetre meendő. E . . . nagybecsű gyűjtemény legnagyobb részét hazafi adakozásoknak köszöni létét; ámde mint értesültünk, a külföld legelső intézetei is siettek munkálataikkal a nemzeti kincset gyarapítani . . . A titoknok után *Bajza* foglalá el a szószéket 's olvasá az olly remekül kezdett, mint folytatott értekezést . . . a' Telekiek tudományos érdemeiről, . . .”

A megnyitástól számíthatjuk az Akadémiai Könyvtár szervezett működését. Bár a könyvtár végső célja az volt, hogy tudományos közkönyvtár legyen, eleinte az 1848-ban megjelent könyvtári „Utasítás” szerint is a helybeli olvasás, kutatás, valamint a kölcsönzés is akadémiai tagokra vagy elismert tudósokra korlátozódott.

1949-ig az Akadémia egyetlen intézete a könyvtár volt, amely jelentős nemzetközi kapcsolatokat teremtett a cserekiadványok szétküldésével. Mint tudományos jellegű intézet a maga eszközeivel támogatta az Akadémia tagjainak és más tudósoknak kutatómunkáját és állományának sokrétűségével be is töltötte ezt a feladatát. A Könyvtári Bizottság javaslatokat tett az Akadémiának a gyűjtemény állagának óvása, kezelése tekintetében; valamint az akadémiai kiadványok hazai terjesztésére. Hátrányosan befolyásolta könyvvállományának gyarapítását egyrészt az, hogy mindig kevés anyagi erő állt rendelkezésére; a beözönlött ajándékok pedig növelték az állomány heterogén összetételét. Másrészt a vásárlásoknak mindig gátat szabott az Utasítás, amely kimondta, hogy csak olyan műveket lehet beszerezni — természetesen a többi budapesti könyvtárakkal összehangoltan —, melyeket az Akadémia valamelyik tagja vagy az osztály kér. Ez az elv nem biztosította megfelelően a könyvtár tervszerű fejlesztésének lehetőségét. Az új tudományos könyvek és folyóiratok csak azokat a tudományzakokat gyarapították, melyeknek éppen akkor volt képviselőjük az Akadémiában, más tudományzakok viszont elmaradtak. Ezen a téren csak a szocialista állam keretében történt tudományos könyvtári profil kialakítása és az anyagi ellátás hozott változást.

Közli: *Fráter Jánosné*



Mészöly Gyula

1910 – 1974

Úgy ment el közülünk, amilyen az egyénisége volt, csendben, visszavonultan vívta meg élete utolsó és reménytelen harcát a gyilkos kórral.

Az emberi nagyság tettekben, azok eredményeiben s nem utolsósorban az emberek, munkatársak, elvtársak szeretetében realizálódik. Mészöly Gyula élete mindkét vonatkozásban gazdag élet volt.

1910-ben született. A Kertészeti Főiskola elvégzése és gyakornoki évei után 1936-ban hívják meg mint kiváló szakembert Bajára, a kertészeti középiskolához tanárnak. Innen mint gazdasági tanár 1940-ben kerül Kecskemétre a Gazdasági Szaktanítóképző Intézethez,

s ez időtől fogva élete összefügg az itteni táj és a benne élő emberek életével.

A tanári működés mellett itt kezdi el a zöldségtermesztés megoldatlan kérdései érdekében végzett kísérleteit. Felismeri, hogy e mezőgazdasági táj gyenge talajviszonyai miatti szegénységéből elsősorban a sűrű népesség munkája által meghonosítható kultúrák, így a szőlő- és gyümölcsstermesztésen kívül az *intenzív zöldségtermesztés* útján haladhat a felemelkedés felé. Ezért a témakör problémáinak a táj természeti viszonyaiba illeszthető megoldásai foglalkoztatják, ezt választja élethivatásául.

Fajtaösszehasonlító és természeti kísérletei eredményeit közzéteszi. Munkájára felfigyel a mezőgazdasági kormányzat és már 1943-ban megbízza, hogy Kecskeméten szervezze meg a Kertészeti Kísérleti Telepet. A Kísérleti Telepen paradicsom nemesítési és természeti kísérleteket folytat, s megveti az alapját annak a munkának, mely a magyar konzervparadicsom és csemege paradicsomfajtákat eredményezte és végeredményben a Kecskeméti paradicsomfajtákat Európa-szerte híressé tette.

A Kertészeti Kísérleti Telepből, melyet a kecskeméti köznyelv hamarosan csak „Mészöly-telep”-nek nevez, fejlődött ki 1950-ben a Kísérleti Gazdaság, 1955-ben a Duna–Tiszaközi Mezőgazdaság Kísérleti Intézet és végül 1968-ban a mai nagy Zöldségtermesztési Kutató Intézet. Mindez elsősorban Mészöly Gyula tudásának, szorgalmának, téma- és emberszeretetének köszönhető.

Munkájának eredményeit mindig megosztja munkatársaival annak ellenére, hogy a paradicsom kutatás terén nincs olyan eredménye az intézetnek, mely

nem Mészöly kutatói gondolatgazdagságának és szorgalmának köszönhető létrejöttét. A tisztalelkű ember meggyőződésével vallja tudományos életrajzában, hogy „Munkatársaimmal közösen végzett munkánk eredménye az utóbbi évtizedben bontakozhatott ki”.

Európában első ízben Mészöly Gyulának sikerül 1956-ban a kultúrparadicsom és vad rokonfaja a *Lycopersicon peruvianum* keresztezésével életképes fajhibridet előállítani, mely hibridet később más *Lycopersicon* fajjal továbbkeresztezve, összetett fajhibridet nyert. Ez az eredmény, mint a betegségellenállóság öröklési forrása, nagy jelentőségű kiindulási alapját képezte a nemesítő munkának. E fajhibridek felhasználásával előállított új paradicsomfajták kitűnnek dohány mozaikvírus és egyes gombabetegségek (*Alternaria* és *Septoria* sp.) elleni rezisztenciáikkal. A kiváló, különböző érési idejű paradicsomfajtákon kívül előállít korai, export célokra alkalmas, egyszínű, ún. „zöldtalp”-mentes paradicsom fajtákat; elsőnek fedezi fel az ún. „determinált” törpe típusokat és teszi azokat termőképessé. Gépi aratásra alkalmas, egyszerre érő, könnyen „lerázható” fajtákat állít elő. Korszerű paradicsommag-előkészítő üzemet állít fel, mely az ország teljes vetőmag szükségletét biztosítja. A legutóbbi időkig 15 új, nemesített paradicsomfajta fémjelzi munkásságát.

Részt vesz a megye és az ország közéletében, magáénak érzi városa, megyéje és hazája gondjait. Különösen sok gondot fordít azokra a szegény, rossz termelési viszonyok között gazdálkodó községekre Bács-Kiskun megyében, melyeknek majd két évtizeden át, haláláig országgyűlési képviselője. Foglalkozik e községek szociális, kulturális és fejlesztési problémáival, a termelési kérdéseken túlmenően. Jóleső örömmel nyugtázza a munka eredményeképpen: „... szocialista rendszerünkben ezen, felszabadulás előtt elhanyagolt községeink is, évről évre gyarapodva észrevehetően fejlődnek”.

A párt és a kormányzat éppúgy, mint a helyi politikai és társadalmi szervek elismeréssel adóznak önfeláldozó munkája eredményeiért. Két munkaéremrend kitüntetés (1954, 1958), a Kossuth-díj (1956), Entz Ferenc-emlékérem, Fleischmann Rudolf-emlékérem fejezik ki az elismerést.

Tudományos munkájának eredményeit zöldségtermesztési új módszerei és paradicsomfajtái fémjelzik, mely eredményekről, a paradicsom növénygenetikáját és élettant is beleértve, számos tudományos és népszerűsítő közleménye jelent meg magyar és külföldi lapokban. Elvitathatatlan tudományos érdeme, hogy a paradicsomnemesítés modern iskoláját alapította meg Kecskeméten, melyet tanítványai sikerrel fejleszthetnek tovább. Ez a munka Magyarország számára kulcshelyzetet teremtett, mert — külföldi nemesítői körök meglepetésére — országunk a nagy holland és bolgár paradicsomnemesítő országokkal egyenrangú, sőt azokat némely tekintetben túlszárnyaló eredményeket mutatott fel.

Mészöly Gyula nemesítési alapkutatói eredményei, főleg a fajhibridizáció, a paradicsom hibridek előállítása és az új paradicsomfajták minőségi és rezisztencia tulajdonságainak növelése terén tették lehetővé azt, hogy ezek az eredmények megszülessenek.

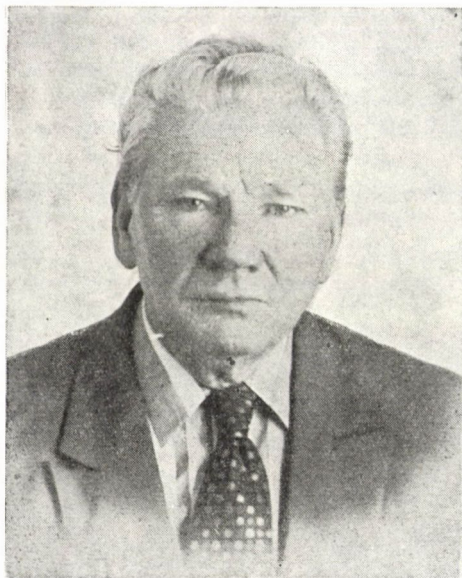
Nagyértékű nemesítés-kutatói eredményei alapján választották meg a Magyar Tudományos Akadémia Növénynemesítő Bizottsága elnökévé, mely tisztségében eredményesen szervezte meg az egyik legjobb magyar agrárkutató együttest.

Mészöly Gyula tudományos munkásságát elismerte a Tudományos Minősítő Bizottság, 1953-ban a tudományok kandidátusa és 1964-ben a tudományok

doktora fokozatok odaítélésével és a Magyar Tudományok Akadémia, amidőn 1967-ben levelező tagjává és 1973-ban rendes tagjává választotta.

Életútját az embertársaiért, hazájáért, családjáért való szeretet és önfeláldozó munka jellemzi. Nekem, s ezt büszkén hangsúlyozom: a jóbarátnak, nehéz Róla szólnom a meghatottság, a baráti szeretet túláradó érzése nélkül. Sokan búcsúztatták és állították példaképnek alakját méltó és szép szavakkal koporsójánál, tudományos, politikai és egyéb testületekben, mindannyiszor ígérve a soha el nem múló emlékezést. Ezeket a tisztelet szülte szavakat csak egy kívánsággal egészítem ki: vajha az utánunk következő nemzedék mai fiataljai példaképnek választanák *Mészöly Gyula* életét, melynek egy fő alapelve volt: *érző embernek lenni és maradni minden körülmények között.*

Jánossy Andor



P. K. Anohin
(1898–1974)

Nagy és pótolhatatlan veszteség érte a Szovjetunió és a világ orvostudományát. 1974. március 6-án, 77 éves korában, súlyos betegség után meghalt Pjotr Kuzmics Anohin szovjet fiziológus, a Szovjet Tudományos Akadémia és a Szovjet Orvostudományi Akadémia rendes tagja, Lenin-díjas, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem díszdoktora.

Pjotr Kuzmics Anohin 1898. január 27-én született az akkori Caricinben munkás családban. Aktívan részt vett a szovjet hatalom megeremtésében, komisszárként dolgozott a Don mentén, majd a sajtónál Novocserkaszban és a „Vörös Don” c. lapnál. 1926-ban végezte el a leningrádi Orvostudományi Főiskolát, majd az ezt követő években Bechterev és Pavlov laboratóriumában dolgozott, és egyike volt Pavlov utolsó tanítványainak. 1930–35-ben a nizznyij-novgorodi (ma: Gorkij) egyetemen a fiziológia professzora lett. 1934–46 között az Összszövetségi Kísérleti Orvostudományi Intézet Általános Fiziológiai Osztályát vezette, majd 1948–53-ban a moszkvai Normális és Pathológiai

Fiziológiai Intézet igazgatója, 1953—58-ban az intézet Fiziológiai Laboratóriumának igazgatója lett. 1955-ben a moszkvai I. sz. Szeccsenov Orvostudományi Intézet Fiziológiai Tanszékének professzora, később az egyetem dékánja. Váratlanul bekövetkezett haláláig ebben az intézményben dolgozott.

I. P. Pavlov tanítványaként és követőjeként Anohin egész élete munkásságát az agy tevékenysége alapvető problémáinak kutatására szentelte. Kidolgozta a szervezet funkcionális szisztémáinak elméletét, melynek univerzális princípiumai nemcsak a fiziológiában és orvostudományban, hanem a tudomány más területein is széles körű alkalmazásra találtak. Kidolgozta a sérült funkciók kompenzációjának elvét és megalkotta a hipertónia betegség neurogen formája kialakulásának eredeti elméletét.

A funkcionális szisztéma emléketét „A feltételes reflexek biológiája és neurofiziológiája” c. monográfiájában fejtette ki, melyért 1972-ben Lenin-díjjal tüntették ki. Emellett számos könyve és több száz tudományos közleménye jelent meg.

Anohin a szovjet orvosok és tudományos kutatók több nemzedékét nevelte fel. Nevével kapcsolatos az az eredeti fiziológiai irányzat, mely önálló tudományos iskolává vált a Szovjetunióban és nagy elismerést váltott ki a nemzetközi tudományos világban.

Anohin a külföldi akadémiák és tudományos társaságok egész sorának tiszteletbeli tagja és több egyetem díszdoktora volt. Tudományos-pedagógiai tevékenysége mindig elválaszthatatlanul összekapcsolódott széles körű társadalmi szervező munkájával. Aktívan propagálta a szovjet tudomány eredményeit a Szovjetunióban és külföldön is. Eredményes tudományos-pedagógiai tevékenységéért sok kormánykitüntetést kapott.

Pjotr Kuzmics Anohin alakja örökre bekerül a tudomány történetébe. Felejthetetlen emlékét kegyelettel őrzik barátai, tanítványai és tisztelői a Szovjetunióban és szerte a tudományos világban.

Lissák Kálmán

Petőfi szótár. Petőfi Sándor életművének szókészlete

Első kötet A—F.

Szerkesztette: *J. Soltész Katalin, Szabó Dénes, Wacha Imre, Gáldi László* irányításával.

Akadémiai Kiadó, Budapest 1973. 1167 lap.

Írói szótárak alkotásának gondolata a magyar nyelvtudományban már a múlt század nyolcvanas-kilencvenes éveiben felmerült. Gazdag és világszínvonalú szép-irodalmunk joggal keltette fel ezt az igényt. Nagyméretű, sok vonatkozásában társadalmi gondolkodást tükröző nyelvújításunkat a reformkor vitte diadalra. S mindaz a társadalmi mozgás, gondolat és nyelvi újítás, ami a reformkorban felhalmozódott, az 1848-as polgári forradalomban került felszínre, terjedt el, vált közkinccsé.

Petőfi Sándor születésekor a klasszikus nyelvújítás korszaka már lezárulóban volt. Az írott nyelvben még ingadozik a szóhasználat, de az irodalmi nyelv már újabb forrást keres a népi nyelvben. A nagy műveltségű népi forradalmár költő életműve nyilvánvalóan szintézise mindannak, amit a reformkorban alkottak. Ezért Petőfi nyelve nem a nyelvi produkciók miatt érdekes a számunkra, hanem elsősorban azért, mert az ő alkotásaiban emelkedett először a magyar nyelv addig nem ismert költői színvonalra. Rendkívüli tehetsége megmutatta, hogy a legbensőbb érelemtől a leglángolóbb forradalmi hitig, a legkomplicáltabb gondolattól a legtisztább népiséig mindent ki lehet fejezni. Anyanyelvünk hajlékonysága, képi kifejező ereje, szókincsünk sokrétűsége bontakozik ki Petőfi költészetéből. Ezt a gazdagságot kell érzékeltetnie a most készülő, s I. kötetében már meg is jelent Petőfi-szótárnak.

A Petőfi-szótár az MTA Nyelvtudományi Intézete egyik munkaközösségének alkotása. Kifogástalan szótári munka. Számba vették és feldolgozták Petőfi minden szavát, illetőleg annak minden adatát. A szavakat szócikkbe szerkesztették, megjelölve a szófajt, alakváltozatokat, nyelvtani paradigmát, megadva az adatok számát. Nyelvtani és szóhasználati megjegyzést vagy stilisztikai minősítést is fűztek a feldolgozott szóanyaghoz. Külön csoportosították a megszólításokban, párbeszédekben, udvariassági kifejezésekben jelentkező szóhasználatot, továbbá a szó-

tári hagyományokhoz híven a szólásokat és közmondásokat. Ha csak fordításban találtak egy kifejezést vagy ritka jelentést, arra is utalnak. Az egyszerű példák után a kiemelt, stilisztikai vagy nyelvtani szempontból minősített adatok következnek. A szavak jelentésének, jelentésárnyalatainak meghatározása pontos, a kiemelt illusztráló példamondatok pedig érzékeltetik a költőiséget. Ha kiemelünk a többjelentésű szavak közül néhányat, s megvizsgáljuk azok I. jelentését, a következőket látjuk. Pl. az *anya* főnév 264 adatában találtak hét jelentést. Az I. jelentés ('olyan nő, akinek gyermeke van') illusztrálására két példával éltek, az egyik: „S a kis szobába topannék... Röpült felém anyám”, a másik: „egy ágyban hárman alszanak Két gyermekével az anya”. De felsoroltak páros kifejezéseket, hasonlatokat, metaforákat, egyéb képeket. Majd jelzős szerkezeteket találunk, s ezekből kiemelve egy metaforikus használatot: „Nincs a földön gyermekeitől zsarnokilagkövetelőbb s az irántok háládatlanabb anya, mint édes hazánk, ez a jó Magyarország”. A *csinál* ige 108 adatában hat jelentést vettek fel, s ezen belül a jelentésárnyalatokat is megkülönböztették, de itt is minden esetben jelölték a költői figurákat. Az I. jelentés ('valamely cselekvést végez') példamondata („ne akadjon fönn azon, mit más csinál”) után azonnal a meglevenítés költői eszközt emelték ki: „Sötét árnyat vetnek a fák, A házak, Unalmukban egybet sem Csinálnak”. Az *ér* ige, egyik leggazdagabb fogalmi tartalmú igénk I. jelentése: „vmi érint vkit, vmit”, s példánk Petőfitől: „Ragadta őt [= Jánost] a víz magasra, magasra, Hogy tetejét érte már a felhő rojtja”. Az *édes* 'cukros, mézes ízű' első jelentésének egyik példája: „A szőlő... Míg édes lett, hány napsugár Lehelte rája élte melegét”. Az *egy* számnév illusztrálására: „A hősoket egy közös sírnak adják”. S így tovább, mindon szófajt számba véve, megfigyelhetjük, hogy az ún. alapszókinccshez tartozó szavak legelterjedtebb, alapjelentésben

használt formái is költőiséget tartalmaznak. A szótár íróinak talán itt sikerült legjobban megragadni Petőfi Sándor nagyságát, hiszen az egyszerűségben is zseniálisat alkotni, ez a kulcsa világirodalmi rangnak. Természetesen Petőfi nem csak egyszerű szavakat használt. Csak két példát vegyünk a gazdag népnyelvi szókincsből, melynek példamondatai önmagukban is érzékeltetik, hogy mit jelent egy motívált szó akár önmagában is, nem is szólva arról, hogy mennyire fokozódik stílusértéke, ha költői képként használja a költő. Ebben mutatkozik meg talán legjobban Petőfi ízlése és arányérzéke. A *bábuz* 'babával játszik' szó példamondata: „Katica bábuzott a padkán Erzsikével, Peti meg szántott a földön kukoricacsóval”. Vagy például az egész *cigánykerék* szócikk: „(szókapcs:) *hányja a cigánykereket* 'tenyerén és talpán kerék módjára sorozatosan átfordul': (kép) Ugy szeretek állni a szélmalomok előtt! elnézném ezeket. A mint vitorlájok hányja, egyre hányja A cigánykereket”.

Petőfi gazdag szókincse egyaránt merít az irodalmi (*ama, asszony, atya, báj, bú, boldog, csillag, ciprus, csata, csermely, dal, ég ige, ég főnév, érez, finom* stb.), népi (*asszonja, átabota, bábuz, bagóz, cigánykerék, cudar, csikófog, csürhe, dögönyöz, eszterháj* stb.), a nyelvújítási (*anyag, anyagi, arány, báj* összetételei 'kellem' jelentésben, *cím, címez, címszerep, csüb, csüberező, diadalmenet, dics, emlékkönyv, forradalom* stb.) és az idegen szavak forrásából (*anekdota, antichambre, antipátia, bagatell, cenzor, cenzúra, civilizáció, demokráta, demokratikus, denique, equipage, frankó*). A költő-forradalmár totális érdeklődése olyan műveltségelemeket hozott felszínre, amelyek addig vagy csak lapangtak, vagy csak bizonyos körökben éltek. Nyelvi vetületükre is csak az utóbbi időben kezdtünk felfigyelni. A Petőfi-szótárnak az a legnagyobb jelentősége, hogy

a szavakban megtestesülő gondolatot és egyéb tudati tartalmat közkinccsé tette. Petőfi költészetének, prózájának és levelezésének feldolgozásával a közzszo erején kívül a tulajdonnév szerepére is rávilágított. Elsősorban a gondolat közlésében (*Afrika, Ausztrália, Azsia, Európa*), de egyéb vonatkozásban is, mint például felhívja a figyelmet az életrajzi vonatkozásokra (*Aszód, Cinkota, Debrecen*), névdivatokra (*Amália, Ambrus, Andor* stb.), a költő műfordításaira (pl. *Capulet és Capuletné*). De a nyelvtudomány számára is tanulságos, nemcsak a tulajdonnév írása, helyesírása szempontjából, hanem pl. a tulajdonnevek „melléknévesítése”, az -i képző rohamos terjedésének bizonyosságául (az *aranyjánosi, austerlúzi, Barégesbóli, barégesi* stb. nyelvi alakulatok, de ezt bizonyítja az *alati, előtti, jólötti* stb. is). Értékesnek tartom ezenkívül a névmások, kötésszók, határozószók szócikkeinek jelentésrovatát, amelyben pontos logikaimondattani meghatározásokat találunk (pl. *amaz, akár, amely*).

Új szótárunk birtokában másként látjuk majd irodalmi nyelvünk és nyelvi stílusunk fejlődését. De szűkebb értelemben a szótárból kikerekedő költői motívumgyűjteményt az irodalomtudomány is értékesítheti. Végül pedig a magyar nyelvtudomány egy új lexikográfiai koncepcióval lett gazdagabb.

A Petőfi-szótár gondolatát először 1950-ben Földessy Gyula vetette fel, s most kezünkben tartjuk a mű első kötetét. Komoly tudományos előkészület, fáradtságos, hosszas filológiai munka, sőt az egész Petőfi-életmű irodalomtörténeti feldolgozása kellett ahhoz, hogy a Magyar Tudományos Akadémia megbízásából az azóta elhunyt Gáldi László irányításával J. Soltész Katalin, Szabó Dénes és Wachá Imre a szótárt megírják.

R. Hutás Magdolna

Tudományok és rendszerek

Tudományterületek közös törvényszerűsége

Tudományszervezési füzetek 8. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1973. 292 l.

A szerző e tanulmányában olyan általános összefüggéseket tár fel, melyek a legkülönbözőbb tudományterületeken, a társadalomtudományokban és a természettudományokban egyaránt érvényesülnek. Szemléletmódját tekintve kísérlet egy átfogó dinamikus rendszerelmélet következő alkalmazására a természettudományok és társadalomtudományok széles körére a fizikától a pszichológián át a diplomáciáig.

Az 1. fejezet lényegében általános rendszerelméleti bevezetés. Időszerű ez különösen azért, mivel a tudomány fejlődésével egy időben napjainkban jelentős differenciálódási folyamat tapasztalható. Ugyanakkor kialakultak az integrációs folyamatok feltételei is.

A tudományágak közti — interdiszciplináris — kutatások rohamos fejlődésére jellemző, hogy megjelentek a két vagy több tudományterületet összefoglaló „hibrid” tudományok, mint például a matematikai logika, a molekuláris biológia vagy a szociálpszichológia. Önálló összefoglaló tudományágként jelentkezett a hasonlóságelmélet és a modellezés vagy az általános összefüggések keresése az ún. strukturalista kutatások alapfogolataként. Ezek a törekvések abban gyökereznek, hogy ontológiai szempontból a világ statikusan és dinamikusan is heterogén összefüggő egész, következésképp a természet nem tagozódik tudományágakra, mint például az egyetemek.

Mégis minden emberi tevékenység — munka, vizsgálat, kutatás — során az egységes anyagi világnak mindig csak az adott vizsgálat szempontjából lényeges részével lépünk kapcsolatba, amelyet e tevékenység feltételei határoznak meg és határolnak el. A szerző a rendszer fogalmán igen következetesen az anyagi rendszernek az alábbiakban definiált fogalmát érti:

„Anyagi rendszer (matematikai kifejezéssel: halmaz, röviden: rendszer) mindaz, ami az anyagi világban adott esetben bármilyen formában, környezetének vala-

mely részével — pl. a gondolkodó, szemlélő, cselekvő vagy kutató emberrel — szemben, fizikailag vagy gondolatban elhatárolt vagy elhatárolhatóan, egységes egészként jelentkezik.” E meghatározás magában foglalja a különböző tudományterületek és a köznapi nyelv rendszerfogalmát, valamint a filozófiai „dolog”, illetve „jelenség” fogalmát is, így ez utóbbiak — adott feltételek között — az általános rendszerfogalom speciális eseteinek tekinthetők. Ugyanakkor a rendszerelméleti megfontolások alapján a rendszerek tervezésére szolgáló módszerek összességét rendszertechnikának nevezi.

A szerző megállapításaival összefüggésben számos tudományterületről idéz párhuzamosan, olykor talán — a fő célkitűzést némileg elhomályosító — soknak is tűnő konkrét példát.

Nyilvánvaló, hogy a rendszerelmélet törvényei és összefüggései szükségszerűen relativitási összefüggések, ami azt jelenti, hogy nemcsak a fizikában, hanem általánosságban sehol sincs abszolút vonatkoztatási rendszer. Minden olyan megállapítás, amely arra vonatkozik, hogy egy objektív összefüggés szoros vagy laza, egy különbség kicsi vagy nagy, egy változás lassú vagy gyors, egy átmenet fokozatos vagy éles, a természettudományokban és a társadalomtudományokban egyaránt elfogadott önkényes mértékegység, illetve intervallum használatán alapul.

Egy rendszer mélyebb szinten való vizsgálatakor általában az alábbi jelenségek észlelhetők: a rendszer alkotóelemeire, belső struktúrájára és belső folyamataira vonatkozó új részletek felmerülése, zaj hatások, energiabefektetési problémák stb. Ezért a rendszerek osztályozása különböző megfontolások és kritériumok alapján történhet. A legegyszerűbb megoldás a rendszerek szerkezetének összetettsége, komplexitása alapján való besorolás. Észérinthetők megkülönböztethetők egyszerű és összetett rendszerek, ez utóbbiakon belül pedig egyszerű és bonyolult szerkezetű összetett rendszerek.

Egyszerű rendszereknek nevezi a szerző azokat a rendszereket, amelyek adott összefüggésben és vizsgálati szinten homogéneknek tekinthetők. Mindez nem akadályozza annak, hogy végül is kellően mély szinten vizsgálva, minden rendszer részekből álló összetett rendszernek, többé-kevésbé ismeretlennek („black box”-nak) bizonyul. Vagyis a rendszereknek egyszerűekre és összetettekre való felosztása is relatív.

A szerző a 2. fejezetben tárgyalja az alaptörvényeket. Négy általános érvényű dialektikus törvényt vizsgál. Ezek: az összefüggés törvénye, vagyis a függetlenség relativitásának törvénye; a különbség törvénye, amely tartalmazza a különbségeloszlás törvényét; a változás törvénye; és végül a folyamatos átmenetek törvénye. E törvények általános érvényűek, azaz minden rendszerre érvényesek, de eltérő feltételek között különböző módon érvényesülhetnek. Valamennyi relativitási törvényre jellemző, hogy egy alapvető dialektikus ellentétpár kifejezése. Az utolsó kettőre érvényes az is, hogy a távolság helyébe az idő-koordinátát helyettesítve — vagy fordítva —, az eredetitől különböző, esetleg kevésbé lényeges, de önmagában szintén érvényes általános törvényt kapunk.

A természetben és a társadalomban egyaránt az tapasztalható, hogy minden függ valamitől, nincsen teljesen elszigetelt, minden rajta kívül állótól teljesen független rendszer, mivel a mindenben kívül nincsen más rendszer. A sokszoros és bonyolult összefüggések nyilvánvalóak, ha egy számítógép szerkezetét, egy szabadpiaci árat, illetve gyógyszer hatását, egy eljárás gazdaságosságát vagy egy kutatás eredményességét vizsgáljuk.

Gyakran előfordul, hogy különböző rendszereket egyszerű vizsgálat alapján egyformának minősítünk. Ha azonban mód van ugyanezen rendszerek pontosabb, mélyebb szintű összehasonlítására, már más eredmény adódik. Tehát nincs két tökéletesen egyforma rendszer. Adott összefüggésben és vizsgálati szinten két vagy több rendszer is egyenértékűnek bizonyulhat, ugyanakkor egyes összefüggésben két rendszer között szignifikáns eltérés mutatható ki. Ily módon két rendszer adott vonatkozásban és vizsgálati szinten egyenértékű, más összefüggésben pedig különböző lehet. A különbség eloszlás törvénye azt mondja ki, hogy egy adott jellemző szempontjából vizsgált egynemű sokaság (például minta, gyártási sorozat, intelligencia hányados stb.) egyedei gyakran egy adott leggyakoribb érték, a módus körül sűrűsödnek a gyakoriságuk

ettől távolodva egyre csökken. Az eloszlás sűrűségfüggvénye ezért egy szimmetrikus vagy aszimmetrikus haranggörbe.

A változás törvényére jellemző, hogy időben egyetlen rendszer sem állandó, minden változik. Egy változás mértéke különböző feltételek mellett jelentősen eltérő lehet. Ugyanakkor egy rendszer adott összefüggésben, vizsgálati szinten és időintervallumban állandónak bizonyulhat.

Különböző átmenetek összehasonlításakor az átmenetek sebességében gyakran jellegzetes különbség észlelhető. Ennek alapján határesetben két csoportot, az adott időtartam alatt kis változással járó lassú, fokozatos, illetve az azonos időben ezekhez viszonyítva jelentős változást mutató gyors, hirtelen átmenetek csoportját szokás megkülönböztetni. Egy-máshoz képest statikus rendszerek esetén lehetséges egy kitüntetett köztes rendszer, adott rendszer változása esetén pedig egy jellegzetes átmeneti állapot jelentkezése. A köztes rendszer funkciója lehet két rendszer statikus összekapcsolása. Ide tartozik például minden kötő elem, összeköttetés, kapcsolat stb.

A 3. fejezetben a változások egyes speciális törvényszerűségeit, a változások okának és lefolyásának néhány általános összefüggését vizsgálja a szerző. Minden változás olyan folyamat, amely két vagy több önmagában belső egyensúlyban levő rendszer kölcsönhatásában egy energia-többlet részleges vagy teljes kiegyenlítésére, vagy egy újabb lokális energia-koncentráció kialakulására is vezet. Egy változás folyamatának fennmaradásához tehát két dolog szükséges. Egyrészt az, hogy a változás hajtóereje meghaladja az útjában álló ellenállás, a potenciálgát, vagyis az általános értelemben vett „ellentétes” erőkomponenssel rendelkező rendszerek által képviselt hatóerők eredőjét. Másrészt szükséges ezenkívül az, hogy a változás hajtóereje fennmaradjon. Minden változás elvi lehetőség egy potenciál, egy relatív energiakoncentráció létezése jelenti. A megvalósuláshoz ezután a kiegyenlítődest gátló potenciálgáton való áthatolás (pl. annak eltávolítása, megkezdése) szükséges. A szerző a lehetőségeket aszerint, hogy milyen távol vannak a megvalósulástól, a következő kategóriákba sorolja: rejtett lehetőség, elvi lehetőség, gyakorlati lehetőség és megvalósult lehetőség. A rejtett lehetőség bár objektíve létezik, de nincs róla tudomásunk. Elvi lehetősége akkor van egy változásnak, illetve változtatásnak, ha a rendszer alapvető törvényszerűségeit ismerjük, de nem áll rendelkezésre anyagi eszköz, továbbá

hiányoznak a műszaki, tudományos és módszertani feltételek a változás elődí-
zéséhez

Gyakorlati lehetősége akkor van egy emberi tevékenységen alapuló változtatásnak, ha annak összes fontos törvényszerűségeit ismerjük, rendelkezünk mindazokkal az ismeretekkel, eljárásokkal, anyagi eszközökkel és szakemberekkel, amelyek a megvalósításhoz szükségesek.

Napjainkban a kutatások jelentős része foglalkozott és foglalkozik azzal, hogy egy folyamat, eljárás még nem ismert kérdéseit tisztázza, vagyis az elvi lehetőségeket gyakorlati lehetőséggé változtassa. Ezért a kutatásszervező munka alapvető feladata az, hogy kellő időben előteremtse mindazt, ami a realizáláshoz szükséges, ha egy új terméket vagy eljárást kell kidolgozni. Pl. az Apollo és a Vosztok űrhajók megalkotása, a Manhattan, és a Volta-féle terv stb. Igen érdekes feladatot jelent a változás lefolyásának tanulmányozása, vizsgálata és főként eredményességének mérése. Itt vetődik fel a szerző gondolatmenetében az egyensúly kérdése. Szigorúan tekintve az egyensúly feltétele nem egy adott jellemző állandósága (változásának zérus értéke), hanem e jellemző változásának adott határok között maradása. Egyensúlyt fejez ki például az arányosság, a kölcsönösség, az igazság, minden nyugalmi helyzet, így a béke is. Nyilvánvaló, hogy az egyensúlyok rendszerint több részegyensúlyból állnak. Így például a termodinamikai egyensúly feltétele a mechanikai, a termikus, valamint a kémiai egyensúly egyidejű fennállása. Egy adott ország gazdasági egyensúlya pedig feltételezi az erőforrások, a termékek és szolgáltatások kínálatának és keresletének összhangját. Ennek feltétele a ter-

melési eszközök és a fogyasztási cikkek keresletének és kínálatának egyensúlya, a kiegyensúlyozott nemzetközi fizetési mérleg, a munkaerőpiac, továbbá az állami költségvetés egyensúlya.

A szerző a 4. fejezetben a kölcsönhatások általános jellemző vonásaival és két rendszer kölcsönhatásának jellegzetes típusaival foglalkozik. E vizsgálódást az támasztja alá, hogy az esetek többségében egy összetett rendszer külső vagy belső hatásra többszörösen összetett szerkezete, illetve elrendezése miatt komplexen reagál, tehát benne több egyensúly is eltolódhat. Ezen az alapon megkülönböztethető: merev, rugalmas és képlékeny rendszer.

Két adott rendszer kölcsönhatásának eredménye ily módon a két rendszer közötti esetleges kapcsolat mértékén és jellegén túlmenően főként négy tényezőtől függ: a két rendszer reakcióképességétől, relatív mozgásuk irányától, mozgásuk sebességétől, továbbá általános értelemben vett súlyuktól.

A szerző e roppant szerteágazó tanulmányban számos megállapítást több mint 14 tudományterületről vett példaanyag támasztja alá. A kötetet definíciójegyzék és több mint 400 irodalmi hivatkozás gazdagítja.

A téma alapvetően interdiszciplináris jellege folytán méltó helyet foglal el a tudományszervezési sorozatban. Így joggal keltheti fel a legkülönbözőbb tudományterületeken dolgozó kutatók érdeklődését és minden bizonnyal előmozdítja a szakemberek rendszerszemléletű együttműködését.

Mészáros Sándor

Matematika

Sawyer W. W.: MI A MATEMATIKAI ANALÍZIS? Gondolat Kiadó, 1974. 148 l. Ára 11 Ft.

Az analízis, amelynek alapjait a XVII. században Newton és Leibniz vetette meg, döntő szerepet játszott a matematika fejlődésében és a mai ipari társadalom kialakulásában. Az analízis mind az alap, mind az alkalmazott tudományok nélkülözhetetlen segédeszköze és a modern matematika egyik alapköve. Megnyitja az olyan jelenségek megértéséhez vezető utat, mint pl. egy mozgó tárgy sebessége tetszőleges időpillanatban, a mozgó tárgyak növekedésének mértéke és általában, bizonyos tényezők hatására változó mennyiségek változásának módja. Mivel a matematikát legjobban problémák megoldásával lehet tanulni, ezért a könyv egy-egy fejezete után feladatok következnek.

Számítástechnika

Csáki Frigyes: SZABÁLYOZÁSOK DINAMIKÁJA. Lineáris szabályozáselmélet. 3., javított kiadás. Akadémiai Kiadó, 1974. 598 l. 240 ábra, 23 táblázat. Ára 104 Ft.

Az öt részben felépített mű áttekinti a korszerű lineáris szabályozáselmélet fontosabb kérdéseit. Bevezetésként a közismert lineáris szabályozáselméleti módszerekről tájékoztat, majd a lineáris szabályozási rendszerek optimalizálásának problémakörét tárgyalja determinisztikus bemenőjelek esetén. A harmadik részben a valószínűségszámítási alapfogalmak, a korrelációs függvények és a teljesítmény sűrűségpektrum függvények rövid áttekintése után a szabályozási rendszerek analízisét és optimális szintézisét tárgyalja a szerző. A variációs számítás bemutatását a szerző által kidolgozott, ún. egyszerűsít-

tett számítási módszer ismertetése követi. A negyedik rész a mintavételező szabályozási rendszerekkel foglalkozik, továbbá megismerteti a véges beállású és a sztochasztikus jelekre vonatkozó optimális rendszerekkel. Az ötödik rész, amely a könyvhöz függelékként csatlakozik, táblázatokat tartalmaz.

Földrajztudomány

Probáld Ferenc: BUDAPEST VÁROSKLIMÁJA. Akadémiai Kiadó, 1974. 126 l. Ára 33 Ft.

A szerző összefoglalja a Budapest éghajlatáról megjelent cikkeket és saját sokéves kutatómunkájának eredményeit. Mindezek alapján ad képet a főváros sajátos, természetes környezetétől sok tekintetben eltérő mezoklimájáról. A könyv első részében a szerző Budapest példáján az éghajlati energia és anyagforgalom részletes vizsgálatával tisztázza a sajátos városklíma létrejöttének fizikai alapjait. Ezután a legfontosabb éghajlati elemek — sugárviszonyok, hőmérséklet, csapadék, szél stb. — budapesti területi eloszlásáról és időbeni alakulásáról ad képet. Külön fejezet foglalkozik a főváros levegőszennyeződésének kérdésével. Végül a szerző jellemzi az eltérő domborzat, beépítés és levegőtisztaság hatására Budapesten kialakult mezoklíma-körzeteket és megmutatja, hogy azok eltérő vonásait miként veheti figyelembe az ésszerű városfejlesztés.

Biológia

Katona Ferenc: EMBERRÉ VÁLÁS. Gondolat Kiadó, 1974. 490 l. Ára 110 Ft.

A könyv két fő része közül az első kritikailag összefoglalja az ősemberkutatás eddigi legfontosabb eredményeit, különös tekintettel a legfrissebb kutatásokra

* Az ismertetett könyvek 1974. június—augusztusában jelentek meg.

és a vitatott kérdésekre. A mű második felében a szerző az emberösök életkörülményeinek változása tükrében vizsgálja az egyes életműködések és a velük kapcsolatos szervek-szervrendszerek változásait, fejlődését. Végigköveti az emberösök, majd az elömberek és ősemberek testtartásának, járásának, kézműködésének, látásának, beszédének, agyműködésének fejlődését, összehasonlítva különböző állatsoportok, illetve a csecsemő és a kisgyermek hasonló életműködésének és szerveinek fejlődésével. Végül az ember ön- és fajfenntartásának tükrében ismereti a táplálékszerzés és táplálkozás, valamint a szexuális élet kialakulását.

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA. Fauna Hungariae 113. IX/B. kötet. Coleoptera IV/B. F. Füzet. Függelék (Mutatók) Appendix (Indices) Összeállította: *Jolszay Alajos*. Akadémiai Kiadó 1974. 66 l. Ára 12 Ft.

Ennek a füzetnek a megjelenésével a „Magyarország Állatvilága” IX/B. című kötet teljessé vált. A kötet korábban megjelent részei: 1. füzet: *Kaszab Zoltán*: Cincérek — Cerambycidae (1971. XI. 30.), 2. füzet: *Kaszab Zoltán*: Levélbogarak — Chrysomelidae (1962. XII. 30.), 3. füzet: *Kaszab Zoltán*: Zsiszifikélék — Bruchidae (1967. IX. 30.).

Agrártudományok

Gönczi Iván: A TECHNIKAI RENDSZEREK ÖSSZHANGJA A MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALATOKBAN. A mezőgazdaság műszaki fejlesztésének tudományos kérdései 6. Akadémiai Kiadó, 1974. 75 l. Ára 14 Ft.

A korszerű mezőgazdaságban mind erőteljesebben megnyilvánuló követelmény a rendszerelmélet alapján álló termelészervezés és termelésirányítás. A mezőgazdasági termelésben egyidejűleg meghatározó jelentőségűvé váltak a technikai elemek — gépesítés, kemizálás, építés — és a gazdálkodás egészével szoros kölcsönhatásban működnek. A könyv ezekben a kérdésekben igyekszik eligazítást adni, elsősorban az üzem-gép viszony kapcsán, a gépesítésfejlesztés területén.

Nyelvtudományok

Szemere Gyula: AZ AKADÉMIAI HELYESÍRÁS TÖRTÉNETE (1832 — 1954) Nyelvészeti tanulmányok 17. Akadémiai Kiadó, 1974. 300 l. Ára 48 Ft.

A szerző a könyv tizenöt fejezetében áttekinti az akadémiai helyesírás „külső” és „belső” történetét az 1954. évi szabályozásig bezárólag. A Magyar Tudós Társaság 1832-i szabályzatával kezdve időrendben adja elő mindazokat az eseményeket, amelyek az egyes szabálykönyvek kiadását szükségessé tették, majd a szabálykészlet tartalmi fejlődésével foglalkozik, végül összefoglalja az újító és hagyományörző törekvések tizenkét évtizedes küzdelmének eredményeit. Rámutat egyrészt azokra a jelenségekre, amelyekben nyugvópontra ért a fejlődés, másrészt írásmódunknak néhány olyan problematikus esetére, melynek alaposabb vizsgálata egy újabb szabályozás alkalmával ajánlatosnak látszik.

Irodalomtudományok

Király István: HAZAFISÁG ÉS FORRADALMI-SÁG. Kossuth Kiadó, 1974. 375 l. Ára 30 Ft

A kötet műfajilag és tematikailag eltérő írásokat tartalmaz. Belső egységét az adja meg, hogy a tanulmányok, cikkek mindegyike hozzászólásnak tekinthető történelmi hagyományaink, kulturális-irodalmi örökségünk és korszerű nemzeti önismeretünk összefüggéseinek kérdéseihez; továbbá a szocialista magyarságtudat formálása terén napjainkban előttünk álló sürgető feladatokhoz. A szerző kétfrontos harcot hirdet egyfelől a konzervatív nacionalizmus, másfelől a nemzeti közömbösség, a gyökértelen világpolgárság ellen, amely mögött ott sejlik a polgári-tökés fejlődés iránti érzelmi, szemléletbeli kötődés.

Mezei Márta: FELVILÁGOSODÁS KORI LIRÁNK CSOKONAI ELŐTT. Irodalomtörténeti könyvtár 30. Akadémiai Kiadó, 1974. 293 l. Ára 45 Ft.

A magyar líra felvilágosodás kori fejlődését vizsgáló, műfaj történeti áttekintést nyújt a tanulmány. A korszak művészet-szemléletében az irodalomról vallott nézetekben a tudományosság elve uralkodik. Elméleti alapok szabják meg a költészet célját, az alkotói magatartás formáit, a műfajok hierarchiáját, a művek formai adottságait és témáit. A korabeli külföldi és hazai költészetelméleti anyag feldolgozását, rendszerezését, elmélet és költői gyakorlat kapcsolatának vizsgálatát tartalmazza a kötet. A tárgyalt anyag a szorosabban vett felvilágosodás korából

való: az 1760-as évektől kb. a századfordulóig terjed. Csokonai nagy összegező lírai szintézise csak egy-egy részletben, kitekintésként szerepel a tárgyalt anyagban.

Pomogáts Béla: DÉRY TIBOR. Kortársaink. Akadémiai Kiadó, 1974. 199 l. Ára 20 Ft.

A kismonográfia a modern magyar irodalom egyik legkiválóbb alakját mutatja be. Déry Tibor írói útja és magatartása a baloldali európai értelmiség helyzetét, válságait és felemelkedését példázza. Pomogáts Béla az alkotó személyiség és az életmű fejlődéstörténetét dolgozta fel. Az író eszmei fejlődésének, világgépének és világnézetének alakulásával, művészi útjának változásaival foglalkozik. Részletes képet ad Déry Tibor írói stílusának fejlődéséről, amely az avantgard különféle irányzatain, majd a klasszikus realizmus vonzásán jutott el ahhoz a modern realizmushoz, amely egyszerre használja fel, ötvözi egybe a hagyomány és az újítás eredményeit. Az írói pályakép, az eszme- és stílustörténeti vizsgálat, illetve a műelemzés kettős tükrében mutatja be a szerzőt azt a gazdag és változatos írói világot, amit Déry Tibor kivételes rangú életműve jelent.

Pór Anna: BALOG ISTVÁN ÉS A 19. SZÁZAD ELEJÉNEK NÉPIES SZÍNJÁTÉKA. Irodalomtörténeti füzetek 86. Akadémiai Kiadó, 1974. 208 l. Ára 20 Ft.

A 19. század elején keletkezett magyar népies színjátszás egyik úttörője volt Balog István színész-író, akinek hagyatékát a közelmúltban tárták fel. Balog István színműveinek elemző ismertetésén túl a szerző — kutatásai alapján — arra vállalkozott, hogy az újabb adatok beutatásával az eddigittől eltérő képet adjon a 19. század eleji magyar vándorszínészet népies ágáról. Bizonyítja, hogy a Szigligeti népszínműveit megelőző zenes bohózatok a barokk és a commedia dell'arte leszármazottai, amelyek hazai diáktreffákkal, folklórhagyományokkal ötvöződve, eleven, vásári jellegű színházat teremtettek. Balog István színművei közül a tanulmány közli az első betyárszínjáték, az Angyal Bandi töredékét, elemzi a Ludas Matyi és a Tündér Ilona c. bohózatoknak a drámairodalomra és a folklórra gyakorolt hatását; Balog István bábjátékait fellelevenítve pedig bizonyítja, hogy a múlt században már létezett magyar nyelvű bábjátkszás.

Rónay László: THURZÓ GÁBOR. Kortársaink. Akadémiai Kiadó, 1974. 162 l. Ára 17 Ft.

A kötet életrajzon és műveken keresztül mutatja be Thurzó Gábor írói munkásságát. Ez a pálya izgalmas és változatos: egyes alkotásai a huszadik századi magyar próza jelentős teljesítményei közé tartoznak. A kismonográfia szerzője arra törekedett, hogy az írói út teljességét mutassa be: mélypontjaival és felíveléseivel. Az olvasó végigkísérheti Thurzó Gábor polgári környezetben sarjadt regényeinek, elbeszéléseinek átalakulását a felszabadulás után írt legjelentősebb novellájáig, az Amen Amen-ig. Thurzó Gábor sosem tagadta, hogy művészetére, írói világlátására nagy hatással volt a katolikus vallás. A világirodalmi áramlatokkal párhuzamosan a neokatolikus szellemi mozgalom egyik zászlóvivője lett. De nem elégedett meg az egyház belső megújulásának türelmetlen sürgetésével, hanem kérelhetetlen, csontig ható leleplező képet rajzolt a feudális maradványokba kövült magyar katolicizmusról is.

Tolnai Gábor: ÖRÖKSÉG ÉS ÖRÖKÖSÖK. (Kazinczytól maig) Gondolat Kiadó, 1974. 417 l. Ára 46 Ft.

Csaknem két évszázad irodalmából, műveltségéből és egyéb kérdéseiből meríti témáit a gyűjtemény. A kötet anyagának körülbelül kétharmadát irodalomtörténeti tanulmányok teszik ki „Költők és írók” gyűjtőcímmel. Ezt a „Művészetről — művészekről” című rész követi művészet-történeti, képzőművészeti tartalommal. Az írások harmadik csoportja a „Költészetünk és a nagyvilág” címet viseli. Négy olyan tanulmány került ide, amely a magyar költészet világirodalmi elismertetéséről ad képet. Végül még két egység zárja a válogatást. Az egyik „Adatok, glosszák”, a másik „Emlékek, emlékezősek, naplójegyzetek” címmel fog egybe kisebb és terjedelmesebb írásokat. Az előbbi irodalom és könyvtörténeti cikket tartalmaz, a második hazai témájú, valamint kubai és olaszországi tanulmányokat, szubjektív hangú írásokat.

Jókai Mór ÖSSZES MŰVEI. BÖRTÖN VIRÁGA. Kisregények 7. Kritikai kiadás. Sajtó alá rendezte *Oltványi Ambrus.* Akadémiai Kiadó, 1974. Kritikai jegyzetekkel 240 l. Ára 20 Ft.

Életművének e kevésbé ismert darabját élete utolsó éveiben írta Jókai. Ahhoz a sorsdöntő történelmi korszakhoz tér vissza

benne, amelyhez legmélyebb érzelmei fűztek: a szabadságharc hónapjaihoz és az azt követő önkényuralom éveikhez. Történetének hősnője a hűség példaképe, akit Habsburg-börtönben sínylődő férje iránti szerelme és hűsége juttat kétértelmű, megálgató helyzetbe. Ő azonban így is megőrzi lelki szilárdságát, míg fogságból szabaduló férje révén el nem nyeri az erkölcsi elégtételt. — A kritikai jegyzetek a művel kapcsolatos legújabb kutatási eredményekről adnak számot.

Néprajztudomány

Dömötör Tekla: A NÉPSZOKÁSOK KÖLTÉSZETE. Akadémiai Kiadó, 1974. 260 l. Ára 46 Ft.

A szerző azokat a népalkotásokat mutatja be, amelyek a népszokásokhoz kapcsolódva jelentkeznek: párbeszéd, szertartásos énekek, közmondások, szólások, mondák. Elemzi a népköltészeti alkotások funkcióit, esztétikai sajátosságait, műfaji jellemzőit és a különböző irodalmi műfajokhoz való viszonyát. Szól a dramatikus szövegek és a régi magyar dráma összefüggéseiről, a szertartásos énekek mitológiai jellegű jelképeiről. Betekintést ad a paraszti érzelmvilágba, amely magába foglalja a folklór szubjektív és formulává merevedett alkotásait egyaránt. Az első csoportba tartozik pl. a temetések részben improvizált költészete, az utóbbiba a szó szerint hagyományozódott varázsgigék és énekek szövege.

Filozófia

Jaroszewski, M. Tadeusz: SZEMÉLYISÉG ÉS KÖZÖSSÉG. A személyiség kérdései a mai filozófiai antropológiában — Marxizmus, strukturalizmus, egzisztencializmus, keresztény perszonalizmus. Kossuth Kiadó, 1974. 540 l. Ára 70 Ft.

A szerző azokkal a szűkebb értelemben vett polgári filozófiai és társadalomfilozófiai felfogásokkal foglalkozik, vitázik, amelyek akár irodalmi közvetítéssel — mint az egzisztencializmus —, akár a vallás és a katolikus egyház működése révén —, mint a neotomizmus, a perszonalizmus — akár pedig a tudományos ismeretek terjedése révén — mint a strukturalizmus — viszonylag széles rétegek körében elterjedtek és a tudatot formálták. A szerző a téma kapcsán a marxizmus aspektusából rajzol átfogó képet a marxizmusról és

korunk jelentősebb polgári filozófiai áramlatairól is. A körképben egyetlen filozófiai kérdés köré csoportosítja mondanivalóját: mi az egyén helye, szerepe, mi az egyén és a közösség viszonya?

Történelemtudományok

A MAGYAR ÉS A ROMÁN TÖRTÉNETTUDOMÁNY NEGYEDSZÁZADOS FEJLŐDÉSE. A Magyar—Román Történész Vegyes Bizottság 1971. június 1—5-i ülésének anyaga. Szerk.: *Csatári Dániel.* Akadémiai Kiadó, 1974. 109 l. Ára 30 Ft.

A Magyar—Román Történész Vegyes Bizottság 1970. június 3-án alakult. Az 1971. évi ülés állapotott meg abban, hogy a bizottság üléseinek anyagát román és magyar nyelven kiadják. E kötet az első tudományos ülészak anyagait tartalmazza a magyarországi és romániai történetírás negyedszázados fejlődéséről szóló beszámolókkal. A történettudomány csaknem minden területét felölelő áttekintéseket mindkét részből bibliográfia egészíti ki.

Friedrich Engels: ÉLETRAJZ. Kossuth Kiadó — Kárpáti Kiadó, Uzsgorod, 1974. 615 l. Ára 60 Ft.

A szovjet szerző-kollektíva munkája sokrétűen, árnyaltan mutatja be Engels életútját. A kötet ismerteti, hogyan lett a reakciós gyáros fiából proletár forradalmár, a világ munkásosztályának elismert vezetője és tanácsadója, hogyan alakultak ki és fejlődtek tovább eszméi, szoros együttműködésben halhatatlan barátjával, Marxszal. Engels életének története egyszermind a munkásosztály harcainak története a tőke elleni első, még ösztönös elszigetelt megmozdulásoktól a marxista tömegpártok hatalmas politikai erővé nőtt, nemzetközi összefogásáig, a szocialista ideológia fejlődésének története az első, zseniális vázlatoktól a dialektikus és történelmi materializmus elveinek a tudományok legkülönbözőbb területein való konkrét alkalmazásáig.

Togliatti, Palmiro: A DEMOKRÁCIÁÉRT, A BÉKÉÉRT, A SZOCIALIZMUSÉRT. Szemelvények beszédekből és cikkekből. Kossuth Kiadó, 1974. 183. l. Ára 30 Ft.

A kötet Palmiro Togliatti halálának tizedik évfordulójára jelent meg. Magában foglalja a munkásmozgalom kima-

gasló személyiségének beszédeiből, cikkeiből azokat a részleteket, amelyekből az olvasó szinte teljes képet kap elméleti és politikai tevékenységének legfontosabb oldalairól. Az írásokat három csoportban közli a kötet: 1. Harc a fasizmus és a háború ellen; 2. A kommunista párt és a nemzetközi munkásmozgalom; 3. Harc a demokráciáért és a szocializmusért. Togliatti nemcsak az Olasz Kommunista Pártnak volt a vezetője, hanem jelentős szerepe volt a Kommunista Internacionáléban is; történelmi jelentőségű VII. kongresszusán ő tartotta a referátumot a világháború előkészítése elleni harcról. Kimagasló szerepe volt a fasizmus osztályjellegének, természetének és sajátosságainak meghatározásában, a második világháború után pedig kidolgozta a szocializmus olasz útjának elméletét.

Tudománytörténet

SOKSZEMKÖZT — TUDÓSOKKAL. *Kardos István* tévésorozata. Közgazdasági és Jogi Kiadó, MRT-Minerva, 1974. 471 l. Ára 38 Ft.

A kötet a magyar tudomány kiemelkedő művelőinek portréit adja közre. Kardos István szerkesztő-rendező a televízió részére több filmet, sorozatot készített a hazai tudomány nagyjairól; szellemi életünk jelentős egyéniségeinek összegyűjtött tapasztalatát, állásfoglalásait, életútjának tanulságait reprezentálандó. Az interjúk kötetbeni megjelenése a megszólaltatott harminc tudós tudományos munkásságáról készített beszámolók maradandóságát biztosítja.

Pszichológia

REKLÁMPSZICHOLÓGIA. Válogatott tanulmányok. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 398 l. Ára 51 Ft.

A kötet szerkesztői a válogatással egy korszerű reklámgyakorlat meghonosításához kívántak hozzájárulni. Szemelvények — egy kivétellel — a fejlett tőkésországok szaktekintélyeinek tollából származnak, mivel a szocialista országokban általában hiányzik még a megfelelő szakirodalom; még nem kristályosodtak ki a gyakorlatban jól használható módszerek. A bevezető tanulmány a reklámlélektan szemléleti kérdéseit elemzi magyar szer-

zőtől, majd négy ciklusban következnek a külföldi szerzők írásai a következő csoportosításban: 1. A fogyasztói indíték és magatartás; 2. A hatáskeltés lélektana; 3. A reklám hatékonysága; 4. A reklám és a társadalom.

Közgazdaságtudományok

Burgerné Gimes Anna: AZ ÉLELMISZERTERMELÉS GAZDASÁGTANA. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 392 l. Ára 57 Ft.

A könyv rövid áttekintést ad mindazokról a gazdasági ismeretekről, amelyek a termelés forradalmának követéséhez, illetve irányításához nélkülözhetetlenek. Nem üzemi, hanem ágazati gazdaságtantárgyal, bemutatva a beruházások, a költségszámítások jellemzőit és az üzemek egymás közötti, valamint az üzemek és a fogyasztók-, a bel- és külkereskedelemtovábbá az üzemek és az állam között, gazdasági kapcsolatokat. A szerző részletesen elemzi azokat a gazdasági jelenségeket, amelyek a mezőgazdaság és a feldolgozóipar, továbbá az értékesítő kereskedelem integrálódásával és a három vertikum fokozatos élelmiszer-gazdasági szintézisével kapcsolatosak.

Ferenczi István — Harangozó Nándor: KÖLT-SÉGVEVETÉSI SZERVEK KÖNYVVITELI INFORMÁCIÓS RENDSZERE. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 462 l. Ára 79 Ft.

Az információs igény a népgazdaság minden gazdálkodó szervénél évről évre növekszik. Ez érvényes a költségvetési szervekre is, amelyek mind több pénzeszközzel gazdálkodnak. S ha eszközeikkel valóban gazdálkodni kívánnak, vezetőik nem nélkülözhetik a könyvvitel által szolgáltatott információkat. A költségvetési szervek gazdálkodásában az átlagosnál is nagyobb szerepe van a könyvviteli adatokból nyert információknak. Bár nem áll még rendelkezésre a gazdálkodás irányításához szükséges valamennyi információ, az sem jelenthető ki egyértelműen, hogy minden információ, amely jelenleg már rendelkezésre áll, kellő időben és hatékonyan felhasználásra kerül. A kötet szerzői elsősorban ahhoz kívánnak segítséget nyújtani, hogy az érdekelt szakemberek megismerkedhessenek a költségvetési szervek könyvvitelével és az abból nyerhető információk körével.

Holló Mária: TECHNICA ÉS TÁRSADALOM. Kossuth Kiadó, 1974. 312 l. Ára 27 Ft.

A posztumusz kötet két tanulmányt tartalmaz. „A technikai fejlődés és a munkaerő szakmasztruktúrája” című írásban az aktív népesség demográfiai összetételének változásáról, a munkaerő ipari, foglalkozási és szakmai struktúrájának változásairól esik szó. A második tanulmány foglalkozik a technika és társadalom kérdéseivel. A két munka — bár nem egy könyvnek szánta azokat szerzőjük — szervesen összetartozik. Együttesen reprezentálják Hólló Mária szándékát: olyan alkotóműhelyt megszervezni, amelyben a különböző szaktudományokat képviselők kollektívája együttesen munkálkodhat a „tudományos technikai forradalom” gyűjtőfogalma alá rendelt jelenségkomplexus elemzésén.

Kiss Tibor: A SZOCIALISTA NEMZETKÖZI VÁLLALAT. Ipargazdasági értekezések 5. Akadémiai Kiadó, 1974. 132 l. Ára 25 Ft

A szocialista nemzetközi vállalat a szocialista országok közötti termelési viszonyok egyik megjelenési formája és a KGST-integráció továbbfejlesztésének fontos része. A KGST Komplex Programjának egyik pontja a szocialista nemzetközi vállalatok gyorsabb ütemű létesítése, másrészt a szóban forgó vállalatok gyorsabb elterjedésének feltétele a Komplex Program megvalósítása. A szerző a tárgy tanulmányozása során mind elméletileg, mind gyakorlatilag új módon igyekszik megközelíteni a vállalatvezetést, a termelés nemzetközi szakosítása, a vállalati adó- és pénzügy-politika, a marketing, az értékesítési és vevőszolgálat, a gazdaságirányítási rendszerek különbözőségeinek elemzését s az abból adódó következtetéseket. — A Magyar Tudományos Akadémia 1973-ban pályadíjjal tüntette ki a tanulmányt.

Malinvaud, Edmond: AZ ÖKONOMETRIA STATISZTIKAI MÓDSZEREI. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 804 l. Ára 139 Ft.

Az ökonometria tárgya: a gazdasági törvényszerűségek, összefüggések tapasztalati alapokon történő igazolása, matematikai és statisztikai eszközökkel. Az első részben a gazdasági modellekről és a statisztikai következtetésekről, az egyszerű regresszió lineáris modelljéről, valamint a lineáris becslésről szól a szerző. A továbbiakban bemutat két fontos sztochasztikus modellt és az idősorok illesztéséről ír, végül a szimultán egyenletekből álló modelleket ismerteti.

Szabó Katalin: A NAGYVÁLLALATI KIHIVÁS. Új hullám a tőkekoncentrációban. Kossuth Kiadó, 1974. 284 l. Ára 20 Ft.

A szerző célja képet adni a tőkés világbeli koncentrációs folyamat előrehaladásáról és levonni néhány következtetést a koncentráció meggyorsulásának okairól, illetve várható hatásairól. A tanulmány először a koncentrációbázist, a csúcsparágákat és a dekoncentrált területeket mutatja be. A továbbiakban a kartellekről, a tőkésállamról és a konglomerátumokról, végezetül pedig a vállalati világbirodalmak jellemzőiről esik szó.

Állam- és jogtudományok

Antalfy György – Papp Ignác: A POLITIKAI ÉS JOGI TANOK TÖRTÉNETE. Tankönyvkiadó 1974. 457 l. Ára 37 Ft.

A szerzők a könyv három nagyobb egységében tekintik át tárgyukat. A bevezetés a politikai és jogi ideológia definiálása után a politikai és jogi gondolkodás kezdeteiről ad történeti képet. A második rész címe: „A polgári osztály kialakulása: Eszmei harc a feudális-politikai-jogi nézetekkel szemben.” A harmadik rész a marxista politikai-jogi ideológia keletkezését mutatja be, majd vázolja fejlődését és viszonyát a megelőző, valamint az adott kor polgári politikai és jogi nézeteihez.

Békés Imre: A GONDATLANSÁG A BÜNTETŐJOGBAN. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 456 l. Ára 64 Ft.

A szerző tanulmányában azt bizonyítja, hogy a gondatlanságból következő bűncselekmények statisztikai gyakoriságának növekedése és társadalmi hatóerejének fokozódása az ipari-technikai fejlődés következménye. A 20. századi ember nemcsak társadalmi viszonyok hordozója, hanem a magas fokú technikai civilizáció mozgatója is, a vele szemben támasztott elvárások nem vonatkoztathatók el attól a társadalmi szereptől, amelyet a civilizációban betölt. A könyv a társadalmi rezort-szerepekhez idomul, standardizált „objektív gondossági kötelességeket”, az üzemi balesetvédelmi szabályokat, a közlekedési szabályokat és a biztonsági előírásokat tárgyalja a legrészletesebben.

Wiener A. Imre: A GAZDASÁGI VEZETŐK BÜNTETŐJOGI FELELŐSSÉGE. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1974. 369 l. Ára 38 Ft.

A gazdasági vezetők büntetőjogi felelőssége széles körű, a büntetőjog azonban nem egyformán reagál a különféle, kárt okozó magatartásokra. A szerző azt igyekszik bemutatni, hogy miként alakul a büntetőjogi felelősség a különböző esetekben és ennek érdekében sorra veszi a gazdasági vezetők által elkövethető főbb bűncselekményfajtákat, a társadalmi tulajdon fosztogatásától a téves gazdasági döntésig, a helytelen kockázatvállalásig. Az első két fejezet a bírósági gyakorlat példáival illusztrálva foglalja össze a társadalmi tulajdon elleni és a gazdasági bűncselekményekre vonatkozó alapvető ismereteket. A gazdasági bűncselekmények tárgyalása során a szerző részletesen kifejti, miként kell a gazdasági vezetőknek eljárniuk a köteleesség és a gazdaság érdek kollíziója esetén. A mű két utolsó fejezete azt vizsgálja, hogy milyen szerepe van vagy lehet a büntetőjognak a gazdálkodás észszerűségének, a hozzáértés követelményének a biztosításában.

Szociológia

Mód Aladárné — Kozák Gyula: A MUNKÁSOK RÉTEGZŐDÉSE, MUNKÁJA, ISMERETEI ÉS AZ ÜZEMI DEMOKRÁCIA A DUNAI VASMŰ KÉT GYÁRRÉSZLEGÉBEN. Ipargazdasági értekezések 6. Akadémiai Kiadó, 1974. 105 l. Ára 19 Ft.

A szerzők 1971 tavaszán folytattak vizsgálatot Dunaújvárosban a közvetlen üzemi demokrácia témakörében. Kutatásuk keretei között kizárólag a munkások oldaláról közelítették meg a kérdést. Arra törekedtek, hogy a munkásoktól származó válaszok alapján adhassanak képet: milyen mértékben él bennük az igény az üzemi életben való aktív részvételre, milyen képességeik vannak ehhez és hogyan alakul ez irányú igényeik megvalósítása. A Hengerművekben és az Üzemfenntartásnál kikérdeztek 460 munkást — az ott foglalkoztatottak mintegy 15%-át — s a válaszok általánosításánál a Vasmű egészére vonatkozatható különbségeket is figyelembe vették.

Összeállította: *Rét Rózsa*

UTÓHANG

Az öregkori immunitásról

A Magyar Tudomány 1974. 7 — 8. számában *Böszörményi Miklós*: A fertőzés szerepe a gümőkór terjedésében című közleményének következtetéseivel teljes mértékben egyetértek, hiszen én az ez évben megjelent könyvemben egyenesen kórbonctani vizsgálatokkal bizonyítottam azt, amiről Böszörményi írt. Egy megjegyzésem azonban mégis van, ami azt mondja, hogy nem lehet megmagyarázni, miért betegszik meg a „góchordozók” egy része, s miért marad másik részük a góccok ellenére éltük végéig egészséges. Az öregkorban az immunitás minden emberre vonatkozólag csökken, de az öregedés mértéke egyének szerint nagyon változik. Az immunitás csökkenését már 1957-ben végzett vizsgál-

lataimmal bizonyítottam és ezért a CIBA Foundation díjában részesültem. Tanítványom, *Beregi Edü* számos dolgozatában immunmorfológiai vizsgálatokkal igazolta az immunitás csökkenését, mely munkájáért a Nemzetközi Gerontológiai Társaság pályadíjában részesült. Az tehát, hogy egy ember mikobaktériumokat tartalmazó gócból megbetegszik-e vagy sem, az számos tényezőtől, elsősorban az elöregedés korról járó változásának különbözőségéből és azokból az egyéb tényezőkből adódik, amelyekről Böszörményi is megemlékezik.

Haranghy László

Содержание

<i>Т. Эрдеи-Груз</i> : Несколько слов о соображениях новых членов Академии наук о научной политике	685
<i>Г. Ланг</i> : Научные исследования в области сельского хозяйства и развитие сельского хозяйства	690
<i>К. Полински—Д. Канцлер—О. П. Гести</i> : Эксперименты в области подготовки инженеров на современном уровне	695
<i>Д. Шпира</i> : Об общественных противоречиях в Венгрии 1848 г.	709
<i>Д. Сакашич</i> : Некоторые вопросы управления отечественными научно-исследовательскими работами в области техники	717

Проблемы научной мастерской

<i>Ч. Чаподи</i> : Новые поступления Отдела рукописей Библиотеки Венгерской Академии наук	723
---	-----

Известия 727

Из 150-летней истории Венгерской Академии наук 729

Памятные даты 733

Новые научные книги 742

Contents

<i>T. Erdey-Grúz</i> : Comments on the Ideas of the New Corresponding Members on Scientific Policy	685
<i>G. Láng</i> : Agricultural Research — Agricultural Development	690
<i>K. Polinszky—Gy. Kanczler—O. P. Geszti</i> : An Educational Experiment for an Up-to-date Training of Engineers	695
<i>Gy. Spira</i> : About the Social Differences of the 1848 Hungarian Independence Movement as Seen Today	709
<i>Gy. Szakasits</i> : Some Questions of the Control of Hungarian Technical Research	717

Problems of the „Scientific Workshop”

<i>Cs. Csapodi</i> : The Acquisitions of the Archive of Manuscripts of the Library of the Hungarian Academy of Sciences	723
---	-----

News 729

From the 150 Years History of the Hungarian Academy of Sciences 729

Commemoration 733

New Scientific Books 742

Tartalomjegyzék

<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Néhány szó az új levelező tagok tudománypolitikai gondolataihoz	685
<i>Láng Géza</i> : Agrártudományi kutatások — mezőgazdasági fejlődés	690
<i>Polinszky Károly—Kanczler Gyula—Gesztli P. Ottó</i> : Oktatási kísérlet a korszerű mérnökképzés érdekében	695
<i>Spira György</i> : A magyar negyvennyolc társadalmi ellentéteiről mai szemmel	709
<i>Szakasits György</i> : A hazai műszaki kutatás irányításának néhány kérdése	717

A tudományos műhely problémái

<i>Osapodi Csaba</i> : Az Akadémiai Könyvtár Kézirattárának gyarapodása 1964—1973	723
---	-----

Hírek

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	727
--	-----

A 150 éves Akadémia történetéből

A Magyar Tudós Társaság könyvtárának életrehívása (<i>Fráter Jánosné</i>)	729
---	-----

Megemlékezések

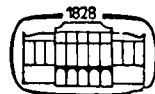
<i>Jánossy Andor</i> Mészöly Gyula	733
<i>Lissák Kálmán</i> P. K. Anolin	735

Könyvszemle

Petőfi-szótár. Petőfi Sándor életművének szókészlete I. (<i>R. Hutás Magdolna</i>) ..	737
Paczolay Gyula: Tudományok és rendszerek (<i>Mészáros Sándor</i>)	739
Új tudományos könyvek	742

Utóhang

Az öregkori immunitásról (<i>Haranghy László</i>)	748
---	-----



1974. évi.

MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

Eredmények és lehetőségek a közös kutatások területén

✱

A szilárdtest-kutatások legújabb eredményei

✱

Az űrkutatás tudományos és népgazdasági jelentősége

✱

Az Akadémia átszervezése 1949-ben

✱

A művelődéskutatás új módszerei

✱

Az MTA Ifjúsági Parlamentjének ülése

12

1974

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet—Új folyam. XIX. kötet. 12. szám
1974. december

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BAKSAY ZOLTÁN, a történelemtudományok kandidátusa, főosztályvezető-helyettes (MTA Központi Hivatala); BIRÓ FERENC, az irodalomtudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Irodalomtudományi Intézete); BOGNÁR GÉZA r. tag, tud. igazgató (Távközlési Kutatóintézet); KÓNYA SÁNDOR, a történelemtudományok kandidátusa, főosztályvezető (MTA Központi Hivatala); B. N. PETROV, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának r. tagja, az MTA tiszteleti tagja; A. M. PROHOROV Nobel-díjas fizikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának r. tagja; VITÁNYI IVÁN, a pszichológiai tudományok kandidátusa, igazgató (Népművelési Intézet).

SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Tel.: 119-287

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben, a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál (KHI 1000 Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára, az AKADEMIAI KIADÓ-nál (1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111-010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215-11482) és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban (1363 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185-612). Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb utcai elárúsító helyen, az AKADEMIAI KIADÓ-nál és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban. Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv és Hírlap Kúkereskedelmi Vállalat (11-1389 Budapest 62. Postafiók 149).

Eredmények és lehetőségek a közös kutatások területén*

Bognár Géza

A magyar–szovjet tudományos-műszaki együttműködés aláírásának 25. évfordulóján országszerte megemlékeznek annak jelentőségéről és azokról a kiemelkedő eredményekről, amelyeket mind tudományos, mind ipari vonalon, ezen együttműködés alapján sikerült elérnünk. Országszerte ünnepi üléseken történik a megemlékezés, tudományos és műszaki előadások keretében kerül sor az egyezmény tudományos és műszaki eredményeinek a méltatására, és annak az eddigi tapasztalatok alapján való további kibővítésére. E megbeszéléseken és tanácskozásokon túlmenően a konkrét ipari eredményeket kiállítások szemléltetik.

A Magyar Tudományos Akadémia ebből az alkalomból tudományos ülésszakot rendez, amelynek keretében világhírű szovjet tudósok ismertetik a szovjet tudomány legújabb eredményeit. Ezen túlmenően, szakterületenként, tudományos előadások hangzanak el az együttműködés témáiról. Megvitatásra kerül azok előrehaladása és további perspektívája.

A Magyar Tudományos Akadémia által rendezett ülésszak célja nemcsak ünnepi megemlékezés, hanem alkalom arra, hogy a szovjet és magyar tudósok közvetlen tapasztalatcseréjével áttekintsék az eddigi tudományos együttműködés eredményeit, megerősítsék annak konkrét tartalmát, és megvessék a további együttműködés kibővítésének alapjait.

A tudományos együttműködés egészéről áttekintést adni a tudományos ülésszak feladata. Bevezetőben csak azokat az együttműködési területeket említem meg – távolról sem háttérbe szorítva a többi együttműködési terület jelentőségét és eredményeit –, amelyek eredményes művelése Magyarországon a Szovjetunió hatékony segítségével nélkül nem lehetséges. Ezek azok a területek, amelyeken a Szovjetunió hatalmas szellemi és anyagi koncentrációval kimagasló eredményeket ér el, és amelyek önálló művelése egy olyan kis ország számára, mint Magyarország, eredményesen nem lehetséges.

A tudományos-technikai forradalom korszakában, abban a folyamatban, amikor a tudomány közvetlenül termelőerővé válik, jellemző, hogy egy-egy kiemelkedő, jelentős probléma megoldására hatalmas szellemi és anyagi erőket koncentrálnak. A kutatóintézetek mérete és felszereltsége ipari objektumokkal vetekszik, és e nagyméretű kutatóintézmények hálózatának a tevékenységét központi kutatási célprogram irányítja. Jellemző tehát a szellemi és

* BOGNÁR GÉZA, A. M. PROHOROV és B. N. PETROV akadémikusok előadásai a Magyar Tudományos Akadémiának a magyar–szovjet tudományos és műszaki együttműködési szerződés 25. évfordulója alkalmából rendezett tudományos ülésszakán, annak szeptember 17-i plenáris ülésén hangzottak el.

anyagi erők nagymértékű koncentrációja, és a kutatási tevékenységnek meghatározott célra való irányítása.

Ilyen nagyméretű programok keretében folyik az atomenergia hasznosítására irányuló kutatás, az űrkutatás, a rakéatechnika és az automatikus irányítás fejlesztése, a számítógépek teljesítőképességének nagymértékű fokozása és azoknak alkalmazása, a napenergia felhasználása, új, különleges igénybevételnek kitett szerkezeti anyagok kutatása, a Föld egészére kiterjedő hírközlési hálózat létesítése stb.

A tudományos-technikai forradalom korszakára jellemző, hogy fejlődését nem közvetlen gyakorlati szükségletek szabják meg, hanem azok a rendkívül magas követelmények, amelyeket a csúcsteljesítmények elérése tesz szükségessé. Példaképpen említem, hogy a rádió- és a televízióműsor vételére szolgáló készülékek közvetlenül nem igényelik a miniaturizálás olyan fokát, amelyet például a négyzetmilliméterenként 10 000 elemet tartalmazó integrált áramkörök lehetővé tesznek, hiszen a képső-méret, a hangszóró-méret és az emberi kéz mérete, amely a kezelőszervet működteti, megszabják a készülék méreteit. Mégis, ezekben a készülékekben egyre inkább alkalmazásra kerülnek azok az integrált áramkörök, amelyek egy rakétában elhelyezett komputer céljaira készültek, mert a rakéta célokra kidolgozott technológia ma már rendelkezésre áll; a nagy tömegben való gyártás hozzáférhető árakat eredményez, így a műsorvevő készülékek teljesítőképességének és megbízhatóságának a fokozására ezekben is alkalmazzák azokat.

A rakéatechnikában alkalmazott különleges szerkezeti anyagok felhasználása tette lehetővé a hangfeletti sebességű repülőgépek utasforgalomba való beállítását.

Közismert a rakétairányítás céljára kidolgozott űrhírközlési rendszer nagytávolságú telefonbeszélgetés és nagytávolságú televízióközzvetítés céljára való mindennapi alkalmazása.

Olyan kis országban, mint Magyarország, lehetetlen olyan fokú szellemi és anyagi koncentrációt végrehajtani, amellyel valószínűsíthető egy, az egész technikai fejlődést befolyásoló csúcs-program célkitűzésének elérése. Éppen ezért rendkívüli jelentősége van annak a törekvésnek, hogy Magyarország bekapcsolódjék azoknak a tudományos programoknak a munkájába, amelyeket a Szovjetunió az atomenergia felhasználása, az űrkutatás, a számítástechnika területén konkrét célok elérése érdekében végez.

Közös kutatások az atomenergia békés felhasználására

Az atomenergia békés felhasználásával kapcsolatos kutatások terén az együttműködés 1955-ben kezdődött meg, amikor szakértőink a Szovjetunióban egyezményt írtak alá egy jól bevált típusú kutatóreaktor Magyarországra történő telepítéséről. A kutatóreaktor 1959-ben kezdte meg működését, és az azóta eltelt idő alatt üzemzavarmentesen teljesítette azokat a feladatokat, amelyeket a körülötte kialakított kutatás támasztott.

Az elmúlt 15 évben a kutatóreaktor mind a tudományos kutatás, mind a népgazdaság számos ágazata részére elengedhetetlenül szükséges berendezéssé vált. Megteremtette a lehetőségét annak, hogy jelentős fejlődésnek induljon hazánkban a magfizika, a magkémia, a reaktortechnika, a szilárdtestfizika több modern ága stb. Az izotópgyártás, az aktivációs analitika, a sugárbio-

lógiai kutatások stb. a népgazdaság számos ágazatában egyre jelentősebb szerephez jutottak.

A kutatóreaktor egyik legfontosabb hatása azonban abban a tényben mérhető le, hogy az elmúlt 15 év alatt reaktortechnikában és reaktorüzemeltetésben jártas, nemzetközi szinten is elismert szakemberek nőttek fel, akik máris bekapcsolódtak a KGST keretében szervezett nemzetközi munkamegosztásba, valamint a paksi atomerőmű létesítésével kapcsolatos műszaki-tudományos feladatok megoldásába.

A rádióaktív izotópok széles körű elterjesztését hazánkban a kutatóreaktor működése tette lehetővé. Kidolgozást nyertek a rövid élettartamú izotópok előállítására szolgáló módszerek, számos különleges rendeltetésű izotópkészítésmény rendszeres előállítására került sor. Igen sok hazai és külföldi felhasználói igényt sikerült kezdeményezni és később magas színvonalon kielégíteni.

Mindez azt mutatja, hogy a magyar - szovjet tudományos-műszaki együttműködés keretei között megvalósított kutatóreaktor az egész magyar műszaki és természettudományos kutatást jelentősen továbbfejlesztette. Szakembereink, akik kezdetben nagyon sokat tanultak szovjet barátainktól, a későbbiek során számos területen együttműködésre alkalmas, a közös feladatok megoldásában aktívan részt vevő partnerekké váltak.

Külön meg kell említeni a reaktorkutatások terén kialakult együttműködést a Kurzsatov Atomenergia Intézettel és a Fizikai Energetikai Intézettel. Szovjet szakemberek segítségével kezdődtek meg a Központi Fizikai Kutató Intézetben az ún. zéró-reaktor kísérletek, amelyekben az elért hazai eredmények jelentősen hozzájárultak ahhoz a javaslatához, hogy Magyarországon, a Központi Fizikai Kutató Intézetben létesüljön egy ideiglenes nemzetközi kutatókollektíva az 1000 MW-os, nyomottvizes atomerőművek reaktorzónáinak neutronfizikai tanulmányozására, a mérési és számítási módszerek ellenőrzésére és a számítási módszerek továbbfejlesztésére. A KGST Atomenergia Állandó Bizottsága 1972-ben az illetékes kormányzervek hozzájárulása alapján valóban úgy döntött, hogy az ezekre a feladatokra orientált kutatókollektívát Budapesten, a Központi Fizikai Kutató Intézetben kell létrehozni. Az azóta eltelt időszakban intenzív munka folyt és jelentős eredmények születtek, amelyekről a nemzetközi kutatókollektíva vezetője 1973 novemberében Moszkvában számolt be a KGST Atomenergia Állandó Bizottságának ülésén.

Az atomenergia békés hasznosításának hazai programjában a következő időszak egyik legjelentősebb szovjet hozzájárulása lesz a Paks térségében létesítendő, villamosenergiát termelő atomerőmű. Az atomerőmű üzemeltetésére való felkészülés, de a beruházásával kapcsolatos tudományos-műszaki problémák megoldása sem volna elképzelhető annak a segítségnek kamatozó hatása nélkül, amelyet a szovjet intézetek, tervezőirodák és állami irányító szervek munkatársai és vezetői nyújtottak hazánknak az atomenergia békés felhasználásának előmozdítása érdekében.

Hazánk a dubnai Egyesített Atomkutató Intézetnek alapítása óta tagja és aktív munkatársa. Részt veszünk az intézet éves, középtávú és távlati tervei kialakításában és ezek megvalósításában. Kutatóink részt vettek és részt vesznek mind a különböző szintű intézeti vezetésben, mind a mindennapi kutatómunkában. Sok kutatónk szerzett tudományos fokozatot Dubnában, vagy dubnai eredményei felhasználásával itthon.

Akadémiai intézeteink (KFKI, ATOMKI) évről évre bővülő kapcsolatokat építettek ki az EAI-val. A dubnai nagyberendezések több kutatási témánkban

szinte az egyedüli kísérleti bázist jelentik. Jelenleg kb. 40 témában folyik együttműködés magyar intézetek és az EAI között az elemi részek fizikája, a magfizika és a kondenzált rendszerek fizikájának területén. Jelentős az a hozzájárulás, amit a magyar elektronikus kutatás ad a dubnai berendezések és mérések automatizálásához.

Az együttműködési témák hazai kutatási terveink szerves részét képezik. Kutatóink dubnai eredményei tehát hozzáadódnak a hazai eredményekhez, és így módon emelik azok értékét.

Szilárdtest-kutatási együttműködés

A magyar—szovjet szilárdtest-kutatási együttműködés hatékonyabbá tételére és továbbfejlesztésére — a többi vegyesbizottság mintájára — 1971-ben a szilárdtestkutatások közös művelését elősegítő és koordináló vegyesbizottság alakult. Ennek feladata:

1. a szilárdtestkutatás néhány, mindkét fél számára fontosnak minősülő ágában az együttműködés megszervezése és továbbfejlesztése, információcsere, kutatáskoordináció, közös kutatási tevékenység folytatása céljából;

2. az együttműködés legfőbb irányainak meghatározása, a kiválasztott szakterületek fejlődési perspektíváinak megítélése, a közös kutatási témákra vonatkozó ajánlások kidolgozása és az együttműködés tapasztalatainak sokoldalú elemzése;

3. egymás kölcsönös tájékoztatása azokról a távlati elképzelésekről, amelyek túlnőnek a Vegyesbizottság hatáskörébe vont feladatokon, de amelyek alapvetően érintik a szilárdtestkutatások jövőbeli fejlődését;

4. a szilárdtestkutatások gyakorlati felhasználásával kapcsolatos olyan javaslatok kezdeményezése, amelyek más ágazatok számára látszanak hasznosnak.

A Szilárdtestkutatási Vegyesbizottság létrehozására hozott javaslatot mindkét Akadémia Elnöksége elfogadta. A Vegyesbizottság alakuló ülésére 1973-ban Budapesten került sor. Ezen az ülésen a felek kölcsönösen ismertették alapvető kutatási elképzeléseiket, meghatározták az együttműködés témáit, és megállapodtak abban, hogy a Vegyesbizottság munkáját döntően tudományos kérdések megbeszélésének szenteli. Ez év tavaszán a Vegyesbizottság Moszkvában és Leningrádban ülésezett.

Az eddigi tapasztalatok szerint a Vegyesbizottság igen hatékonyan mozdítja elő a szovjet—magyar szilárdtestkutatási kapcsolatok fejlődését, és máris sok új lehetőség feltárásával gazdagította a hazai kutatási programot, amelyek közül külön figyelmet érdemelnek a lézer- és kristályfizika, a mágneses és a félvezető-kutatások területén jelentkező újabb lehetőségek.

Számítástechnika — űrkutatás

Az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézete „*A számítástechnika tudományos kérdései*” című probléma keretében a SZUTA intézményeivel évek óta folytat együttműködést. E témában már 1967-ben megalakult a TEKMO bizottság, amely összehangolja és irányítja a szocialista országok akadémiai intézményei által végzett elméleti számítástechnikai kutatásokat. A Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetten kívül az együttműködésben a KFKI is részt vesz.

A „Modern automatizálási eszközök kifejlesztése és optimális számítógépes irányítási rendszerek felépítésének módszerei” című probléma keretében a Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet „Nagy és közepes integrált áramkörökből felépített logikai elemek számítógépes tervezése” témában a Lett SZSZK Tudományos Akadémiájának Matematikai és Számítástechnikai Intézetével folytatott évek óta kölcsönösen hasznos együttműködést. Ugyancsak e probléma keretében a „Bonyolult rendszerek adaptációjának kereső módszerei”, valamint a „Pneumatikus impulzusegységek és azok alapján készülő irányító berendezések szintézisének kutatása és kidolgozása” című témákban a SZUTA Irányítási Problémák Intézetével végez a SZTAKI közös kutatásokat. A modern pneumatikus és fluidelemek kidolgozásával és alkalmazásával kapcsolatos feladatokat a két intézet közösen oldja meg.

A SZTAKI a közelmúltban ugyancsak együttműködési megállapodást kötött a Litván SZSZK Fizikai és Matematikai Intézetével a következő témák kutatására: „Statisztikus módszerek a számítástechnika területén”, „Stochasztikus folyamatok többdimenziós analízise és statisztikája”, „Határeloszlás tételek és kapcsolódó kutatások”, „Statisztikus módszerek az információfeldolgozás és felismerés terén”.

A felsorolt együttműködési témákkal kapcsolatban az intézetből évente 30 - 40 kutató utazik a Szovjetunióba tapasztalatcserére, tanulmányútra vagy konferenciára és kb. ugyanennyi szovjet vendéget fogad az intézet. Ezenkívül több magyar aspiráns nyert eddig továbbképzést a Szovjetunió Tudományos Akadémiája intézményeiben.

Az *űrkutatáshoz kapcsolódó kutatások* a szocialista országok űrkutatási együttműködése keretében folynak. A téma fő kutatási területei a következők: 1. kozmikus fizikai kutatások; 2. kozmikus meteorológiai kutatások; 3. űrtávközlési kutatások; 4. orvosbiológiai kutatások.

E kutatások keretében szputnyikok megfigyelésével és szputnyikadatok felhasználásával felső-légkör vizsgálatok folytak.

A kozmikus meteorológia vonatkozásában a felhőzet eloszlása és a levegő szennyezettsége volt a vizsgálat tárgya. E megfigyelések kiértékelésére számítógép programok készültek. A további műszeres megfigyelések céljára űrrepülésre alkalmas kivitelben elektronikus készülékeket szerkesztettek. Meghatározták a LUNA-16 kísérletekből származó holdkőzet-minta ritkaföldfém-tartalmát.

A szovjet szakemberek segítségével folyamatban vannak a magyar űrtávközlési földi állomás létesítésének munkálatai. Vizsgálták az űrrepülés körülményei között fellépő sugárzások biológiai hatását.

Mikrohullámú rendszerek

Engedtetsek meg, hogy a Szovjetunióval folytatott tudományos együttműködés két témájáról - a feladatok egyszerű felsorolásán túlmenően - részletesebb tájékoztatást adjak, annál is inkább, mert ezekben a témákban közvetlen munkatársaimmal veszek részt, és éppen ezért ezeket ismerem leginkább. Ezek a témák nem hivatalos egyezmények kereteinek a kitöltésére jöttek létre, hanem az együttműködő felek tudományos munkájának kölcsönös ismeretében, személyes kapcsolatain keresztül, az együttműködés lehetőségeinek mérlegelésével, konkrét célkitűzések meghatározásával alakultak ki.

A Szovjet Tudományos Akadémia Információelméleti Intézetének vezetőjével, *Sziforov* akadémikussal több mint 25 évvel ezelőtt egy nemzetközi rádió

konferencia keretében csaknem féléves közös munka nyomán — léptem kapcsolatba. Az akkori problémánk azoknak az elvi és tudományos alapoknak a meghatározása volt, amelyek segítségével a rövidhullámú frekvenciák a Föld országai számára szétoszthatók. Csaknem tíz év múlva moszkvai találkozásunk alkalmával vetődött fel az, hogy a hírközlés konkrét gyakorlati problémáinak megoldásához és azok továbbfejlesztéséhez megalapozott elméleti bázis kialakítása szükséges. Ebben az időszakban már előrevetítődött az űrhírközlés alkalmazásának lehetősége. Szükségessé vált, hogy a klasszikus elméleti módszerek és az azt követő stochasztikus módszerek alkalmazásán túlmenően, az információelmélet módszereit és annak legújabb eredményeit alkalmazzuk. Sziforov akadémikus intézetében az információátviteli és feldolgozási problémák teljes komplexitását vizsgálják. A teljes komplexitás fogalmát jobban megértjük, ha figyelembe vesszük, hogy a hírközlés eszközeinek mérnöki konstrukciójához a fellépő jelenségek mély megértése és ehhez szilárd elméleti matematikai bázis szükséges. Ha arra gondolunk, hogy az információadás és az információvétel végül is az ember érzékszervein keresztül történik, világos, hogy az információ feldolgozásához kapcsolódó érzékszerveket, a szemet és a fület is vizsgálnunk kell. És ha arra gondolunk, hogy az érzékszervek által adott információ feldolgozása a magasabb rendű idegrendszeren keresztül az emberi agyban történik, világossá válik, hogy a teljes információs lánc a technikai eszközöktől az érzékszerveken át az agyig terjed.

Vannak a hírközlésnek olyan problémái, amelyek az egyre gyorsuló fejlődés korszakában ma már a teljes lánc vizsgálatát teszik szükségessé. Ilyen jellegű vizsgálatok vezethetnek a magasabb rendű idegrendszer működésének a feltárásához, amelynek jobb megismerése alapján — úgy, ahogy a gépesítés a nehéz testi munkától, az automatizálás a bonyolult mechanikus tevékenységtől — a komputerizálás a mechanikus szellemi munkától tehermentesíti az emberiséget. Ebben a vonatkozásban jelenlegi prognózisaink szerint, megfelelően irányított tudományos kutatás segítségével, jelentősebb eredmények eléréséhez mintegy 15–20 év szükséges.

E hatalmas probléma-komplexumból a szív és érrendszeri megbetegedések EKG-diagnosztikájának számítógépes rendszeréhez, valamint a sztochasztikus approximáció és a visszacsatolt csatornák felismerési feladatokban való alkalmazásában folytatunk együttműködést kutatók cseréjével, szemináriumnok tartásával, végül a konkrét rendszer gyakorlati kidolgozásával. Az együttműködésben a Távközlési Kutató Intézet és a Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet vesz részt.

A mikrohullámú rádióösszeköttetések területén a Szovjetunió Postaügyi Minisztériumának NIIR intézete és a magyar Távközlési Kutató Intézet között folyik együttműködés. Az együttműködés az intézetek vezetőinek kölcsönös látogatása, a lehetőségek kölcsönös felmérése alapján 1958-ban kezdődött. Az együttműködés első célkitűzése az volt, hogy a Szovjetunióban és Magyarországon egymástól függetlenül fejlesztett rádiórelé rendszerek csatlakoztathatók legyenek, azok együttes, összekapcsolt működése — még azonos földrajzi területen alkalmazva is — lehetővé váljék.

Ez az egyeztetés sikerrel járt, és az akkor kifejlesztett szovjet és magyar mikrohullámú rendszerek több 10 000 km-es hosszban kiépítve, összekapcsolva, zavartalanul működnek.

A magyar és a szovjet fél által egymástól függetlenül fejlesztett rendszerek paraméterei egyeztetésének nehézségei alapján jutottunk arra a következte-

tésre, hogy célszerűbb az egyeztetést a rendszerek kifejlesztésének stádiumában elvégezni. Ebből kiindulva, előkísérletek és előzetes elméleti megfontolások alapján, 1963–1967-re az új, nagy kapacitású rádiórelé rendszer kifejlesztésére, megfelelő munkamegosztással, közös munkatervet dolgoztunk ki. A munka volumenére és nehézségére jellemző, hogy erre az időszakra esett a mikrohullámú rádiórelé rendszerek területén az első generációról a második generációra való átváltás.

Az elmúlt években a Szovjetunióban nagyszabású *hírközlési rendszer*-konceptió alakult ki. Leszögezték az egységes automatikus hírközlő hálózat követelményeit, amely a kábeles, a mikrohullámú, az űrhírközlési, és ma már a vezetett elektromágneses hullám (a lézersugarat is beleértve) alapján működő összeköttetések és a hozzájuk szükséges kapcsolórendszerek követelményeit egységes rendszerben szemléli, figyelembe véve azokat az egyre bonyolultabb funkciókat, amelyeket a telefonbeszélgetés és a televíziós kép átvitelén túlmenően az adatátvitel jelent.

Jelen együttműködésünk alapvető célkitűzése olyan mikrohullámú rendszerek kifejlesztése, amelyek az egységes automatikus hírhálózat szerves részét képezik és megfelelnek azoknak a követelményeknek, amelyeket az egyre fokozódó szolgáltatási igények támasztanak. Az űrhírközlési rendszereket a szovjet fél fejleszti, ebben a programban magyar részről kisebb részfeladatokat vállalunk. A földi összeköttetések kidolgozásának munkáit egymás között frekvenciasávok szerint osztottuk meg. A 2 és 4 GHz-es rendszereket a szovjet fél, a 6 és 8 GHz-es rendszereket a magyar fél dolgozza ki. Az együttműködés eredményeképpen a 6 GHz-es rendszer ma már gyártásbevezetés alatt van.

A Szovjetunióval való tudományos együttműködést hatékonyan segítik elő a Szovjet és a Magyar Tudományos Akadémia *közös folyóiratai*, amelyek lehetővé teszik tudományos eredményeink orosz és angol nyelven való gyors publikálását. Az egyik folyóirat a „Problems of Control and Information Theory” a másik a „Reaction Kinetics and Katalysis Letters” és rövidesen megindul a közös matematikai folyóirat, az „Analysis Mathematica”.

Tudományos kapcsolatainkat segítik elő a Szovjetunióban végző egyetemi hallgatók, a magyar tudományos dolgozók szovjetunióbeli aspirantúrája, akik ezen a módon kapcsolódnak be tudományos iskolák munkájába. Nagy jelentőségük van a hosszabb időtartamú tudományos ösztöndíjaknak is.

A felsorolt és kiemelt együttműködési területek mutatják, hogy az együttműködés nem egy meghatározott sablon szerint, hanem a tudományterülettől és a lehetőségektől függően, igen sokféle módon alakul.

Az egyezményekben meghatározott közös kutatási feladatok, a munkamegosztás különböző kutatási témákban, közös tudományos szemináriumok, kutatók cseréje, a személyes kapcsolatokhoz fűződő együttműködési területek kialakítása, a közös folyóiratok — és sorolhatnám még tovább — mindmégannyi együttműködési forma, amelyeknek keretében a tudományos együttműködés egyre bővül és egyre hatékonyabbá válik. Remélem, hogy a jelen tudományos ülésszak, értékelve az eddigi együttműködés szervezeti formáit és azok eredményeit, mérlegelve a további lehetőségeket, hatékony hozzájárulás ahhoz, hogy a szovjet — magyar tudományos-műszaki együttműködés és ezen keresztül is a szovjet — magyar barátság tovább erősödjék, és további eredményeket hozzon népeink javára.

A szilárdtest-kutatások legújabb eredményei

A. M. Prohorov

A tudományos-technikai haladás a modern tudomány eredményein alapul. Ahogy a korszerű ipar nem fejlődhet a ma tudománya nélkül, úgy függ a mai korszerű tudomány is az ipartól. Minél nagyobb segítséget nyújt az ipar a tudománynak, annál nagyobb a tudomány gyakorlati haszna. Minden túlzás nélkül elmondhatjuk, hogy a tudományos-technikai fejlődés üteme erősen függ a korszerű ipari műszergyártás, valamint a korszerű anyagelőállítás színvonalától, ugyanakkor ezek színvonala a szilárdtest-fizika terén elért eredmények függvénye. Elmondható tehát, hogy a szilárdtest-fizika elsőrendű szerepet játszik a modern technikában, és a tudományos-technikai fejlődés alapköve.

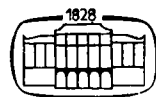
Országunkban a Nagy Októberi Szocialista Forradalom után kezdődött a szilárdtestek fizikájának intenzív tanulmányozása, elsősorban a Műszaki-fizikai Intézetben, amely 1918-ban alakult meg. Ez az intézet nagyszámú tehetséges fizikust nevelt, akik közül sokan széles körben ismertté váltak munkáik alapján. Napjainkban hazánk magasan képzett fizikusgárdával rendelkezik, amely a különböző akadémiai, ipari tudományos kutatóintézetekben, valamint a felsőfokú tanintézetekben dolgozik. A Tudományos Akadémia intézeteiben tevékenykedő tudósok vezető helyet foglalnak el az alap kutatások fejlesztésében a szilárdtest-fizika terén.

Mikroelektronika

Nem is olyan régen a szilárdtest-fizika kvantumelmélete csak az elméleti fizikusok osztályrésze volt. Most azonban ez gyökeresen megváltozott, mert a szilárdtestek kvantumtulajdonságait ma már széles körben felhasználják a korszerű elektronikus berendezések létrehozása során, amelyek oly nagy szerepet játszanak a ma társadalmában. Elsősorban az *elektronikus számítógépek* fejlődtek csodálatosan gyorsan. Az első elektronikus számítógépek, azaz a számítógépek első nemzedékének gépei körülbelül húsz évvel ezelőtt jelentek meg és elektroncsöves típusúak voltak, így hatalmas méretekkel rendelkeztek, rengeteg elektromos energiát használtak működésükhöz, ugyanakkor nem bizonyultak megbízhatónak. Csupán néhány ezer műveletet tudtak elvégezni másodpercenként, és elsősorban gyors aritmetikai számológépekként alkalmazták ezeket. Az a hatalmas fejlődés, amely a szilárdtestek kvantumtulajdonságainak tanulmányozása terén bekövetkezett, lehetővé tette, hogy új elemeken alapuló elektronikus számítógépeket hozzanak létre. A számítógépek harmadik nemzedéke az alacsony integrációjú szilárdtest *mikroelektronikán*, míg a negyedik a magas integrációjún alapul. A mikroelektronika lehetővé tette másodpercenként néhány millió művelet elvégzését. Többcsa-

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXXI. kötet — Új folyam XIX. kötet — 1974



Akadémiai Kiadó, Budapest

<i>Aczél György</i> : Tudományos közéletünk néhány kérdéséről	613
<i>Berényi Dénes</i> : Nukleáris jelenünk és jövőnk	622
<i>Böszörményi Miklós</i> : A fertőzés szerepe a gümőkór terjedésében	449
<i>Cselőtei László</i> : A rendszerelmélet alkalmazása az agrármérnökképzésben	290
<i>Dimény Imre</i> : A termelés fejlesztésének néhány ökonómiai kérdése az élelmiszer- gazdaságban	401
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Néhány szó az új levelező tagok tudománypolitikai gondolataihoz	685
<i>Fenyő István</i> : A „Szépség” birodalma, az irodalom republikája	282
<i>Fried Ervin</i> : A struktúrák az algebraiban	417
<i>Gazdag Miklós</i> : A munkatudományi kutatás és oktatás néhány aktuális problémája	204
<i>Kónya Sándor</i> : Az Akadémia átszervezése 1949-ben	774
<i>Köpeczi Béla</i> : A társadalomtudományi kutatás helyzetéről és fejlesztésének problé- máiról	201
<i>Láng Géza</i> : Agrártudományi kutatás — mezőgazdasági fejlődés	690
<i>Lévai András</i> : Energiaellátási gondok, távolabbi megoldási lehetőségek	137
<i>Nyilas József</i> : A KGST tagországok kutatási-fejlesztési integrációjának néhány idő- szerű problémája	73
<i>Polinszky Károly</i> : A szakemberképzés jövője	411
<i>Polinszky Károly—Kanczler Gyula—Gesztli P. Ottó</i> : Oktatási kísérlet a korszerű mérnökképzés érdekében	695
<i>Rajki Sándor</i> : Hogyan fejlődött a martonvásári kutatás és a termelés kapcsolata?	630
<i>Sasvári Lajos</i> : Gondolatok az etológiáról	442
<i>Schmidt Adám</i> : Prognózis és deinognózis	457
<i>Spira György</i> : A magyar negyvennyolc pártjairól mai szemmel	427
<i>Spira György</i> : A magyar negyvennyolc társadalmi ellentétjeiről mai szemmel	709
<i>Szabó Kálmán</i> : A szocialista vállalat	1
<i>Szakasits György</i> : A hazai műszaki kutatás irányításának néhány kérdése	717
<i>Ujjalussy József</i> : Zenetudományunk akadémiai kutatóhelyeinek egyesítése	277
<i>Vajda György</i> : Számítógépek a villamosenergetikában	269
<i>Váányi Iván</i> : A művelődéskutatás új módszerei	784

25 ÉVES A MAGYAR—SZOVJET TUDOMÁNYOS—MŰSZAKI EGYÜTTMŰKÖDÉSI SZERZŐDÉS

<i>Bognár Géza</i> : Eredmények és lehetőségek a közös kutatások területén	749
<i>Dimény Imre</i> : Eredmények és lehetőségek az élelmiszergazdaság területén	544
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Együttműködés a társadalmi haladás szolgálatában	540
<i>Horgos Gyula</i> : Az együttműködés 25 éve a kohó- és gépiparban	550
<i>Huszár István</i> : A magyar—szovjet gazdasági, műszaki és tudományos együttműködés negyedszázada	533
<i>B. N. Petrov</i> : Az űrkutatás tudományos és népgazdasági jelentősége	764
<i>A. M. Prohorov</i> : A szilárdtest-kutatások legújabb eredményei	756
<i>Szabó János</i> : Az építés iparosítása	558
<i>Szekér Gyula</i> : Bővülő együttműködés a nehéziparban	564

AZ AKADÉMIA ÚJ LEVELEZŐ TAGJAI

Beck Mihály (214), Benedek Pál (373), Bihari Ottó (9), Bozóky László (11), Csikai Gyula (147), Csizmadia Ernő (302), Erdős Péter (15), Farkas Loránd (375), Fodor Géza (17), Gábor László (82), Garay András (216), Hollán Zsuzsa (304), Homoródi Lajos (308), Keresztury Dezső (151), Király Zoltán (85), Lukács József (154), Martos Ferenc (220), Nagy Elemér (223), Nemez Ernő (156), Pálos A. László (87), Petrányi Gyula (159), Stark Ervin (225), Szabó Kálmán (89), Szent-Iványi Tamás (378), Tamássy István (21), Tőkei Ferenc (92)

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1974. ÉVI CXXXIV. KÖZGYŰLÉSE

Az elnökség beszámolójának előterjesztése: <i>Erdey-Grúz Tibor</i>	341
A főtitkár szóbeli előterjesztése: <i>Köpeczi Béla</i>	345
<i>Aczél György</i> : Üdvözlő beszéd	351
<i>Marx György</i> : Tudomány és műveltség	358
A közgyűlés rendezvényei	366
Reproduktív folyamatok szabályozásának aktuális kérdései (<i>Dezső Gyula</i>)	490
Az analitikai kémia helyzete (<i>Krcusz Imre</i>)	493
Az Akadémiai Aranyérem kitüntetettje: Lengyel Béla akadémikus	368
Az 1974. évi Akadémiai-díjak	368
A Magyar Tudományos Akadémia 1974. évi közgyűlésének határozata	488

VITA

Az Akadémia a közoktatás korszerűsítéséért (<i>Rét Rózsa</i>)	229
<i>Benkő Loránd</i> : A nyelvtudományi irányzatok viszonyáról	162
<i>Dezső László</i> : Hol találhatunk közös alapot vitáinkhoz	100
<i>Elekcs Lajos</i> : A történelmi ismeret és a történetiség elve a korszerű nevelés marxista – leninista koncepciójában	469
<i>Földiák Gábor</i> : A tudomány termelődörvé válásáért	637
<i>Gádor Endréné</i> – <i>Surányi János</i> : Célok és lehetőségek az iskolai matematikai nevelésben	570
Hazafiság és internacionalizmus – Műhely-vita (összeállította: <i>Stier Miklós</i> és <i>Tarnóc Márton</i>)	27
<i>Herman József</i> – <i>Szépe György</i> : A továbbfejlődés a nyelvészetben	237
<i>Holics László</i> : Fizika az iskolában	473
<i>Köpeczi Béla</i> : Néhány megjegyzés az akadémiai intézetekben dolgozó fiatal kutatók helyzetéről	311
<i>Zsilka János</i> : Strukturális és ideológia	95

A TUDOMÁNYOS MŰHELY PROBLÉMÁI

<i>Andrássai Béla</i> : Néhány gráfelméleti probléma	577
<i>Bakos István</i> – <i>Erdélyi Judit</i> – <i>Fried Judit</i> : A tudományos tájékozódás lehetőségei és módjai a Szegedi Biológiai Központban	104
<i>Csapodi Csaba</i> : Az Akadémiai Könyvtár Kézirattárának gyarapodása 1964 – 1973	723
<i>Csomó István</i> : A költségvetési kutatóintézetek gazdálkodási kérdései	168
<i>Vajda György Mihály</i> : Egy kongresszus után és egy kongresszus előtt	644

HÍREK

Az elnökség hírei	56, 112, 173, 248, 315, 381, 495, 587, 798
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	57, 117, 175, 249, 316, 382, 497, 589, 649, 727, 799
Az 1973. évi nívódíjasok	116
Tudományos pályadíjak kiosztása	177
Az 1974. évi Ifjúsági Díjak	385
Tanácskozás a volfrám-kutatások szerepéről a fényforrások fejlesztésében (<i>Pataki György</i>)	501
Numerikus módszerek kollokvium (<i>Lee Anna</i> – <i>Veidinger László</i>)	593
Az OTTKT kutatási főirányait koordináló akadémiai tanácsok működésének néhány tapasztalata (<i>Tőkés Ottó</i>)	650

Együttműködés két egyetemi tanszék között (<i>Zapp Erika</i>)	653
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 250. évfordulója (<i>Tolnai Márton</i>)	655
Az MTA Ifjúsági Parlamentjének ülése (<i>Baksay Zoltán</i>)	791
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei 60, 120, 182, 251, 319, 386, 504, 595, 802	

KITEKINTÉS

A lengyel tudósok második kongresszusának határozata a tudományos kutatások fő irányairól	185
„A növekedés korlátai” – a politika szemszögéből (<i>Fejér László–Fodor Judit–Tóth Attiláné</i>)	659
A stressz-kutatás mai állása és jövője (<i>Szollár Lajos</i>)	321
A világmodell határai (<i>Szentgyörgyi Zsuzsa</i>)	254
Vita Leningrádban a tudományos munka hatékonyságáról (<i>Gábor Éva</i>)	507

A 150 ÉVES AKADÉMIA TÖRTÉNETÉBŐL

Az Akadémia felállítására kirendelt „Alkotó-küldöttség” munkálatai	511
Részletek az Akadémia könyv- és folyóiratkiadásából	598
Az Akadémia jutalmazási rendszere 1831–1949	667
A Magyar Tudós Társaság könyvtárának életrehívása (Az anyagokat összeállította: <i>Fráter Jánosné</i>)	729

MEGEMLEKEZÉSEK

P. K. Anohin (<i>Lissák Kálmán</i>)	735
Csanádi György (<i>Bognár Géza</i>)	675
Gömöri Pál (<i>Gábor György</i>)	122
Kardos Tibor (<i>Harmatta János</i>)	324
Lotz János (<i>Hajdú Péter</i>)	188
Mészöly Gyula (<i>Jánosy Andor</i>)	733

KÖNYVSZEMLE

Antalóczy Zoltán: A szív elektromos működésének vizsgálata (<i>Kenedi István</i>)	331
Berend T. Iván – Szuhay Miklós: A tőkés gazdaság története Magyarországon 1848–1944 (<i>Katus László</i>)	125
Dersi Tamás: Századvégi üzenet (<i>M. Kondor Viktória</i>)	330
Drechsler László: Az életszínvonal mérése és mérhetősége (<i>Rózsa György</i>)	678
G. M. Dobrov: A tudomány tudománya (<i>Gábor Éva</i>)	388
Fenyő István: Nemzet, nép – irodalom (<i>Bíró Ferenc</i>)	805
Fried Ervin: Absztrakt algebra elemi úton (<i>Schmidt Tamás</i>)	193
Granasztói Pál: Építészet és urbanisztika (<i>Lettrich Edít</i>)	521
A gyakorló orvos enciklopédiája (<i>Vas György</i>)	392
Horváth Iván: Ipari rendszerelmélet (<i>Kindler József</i>)	191
Köpeczi Béla: Az „új baloldal” ideológiája (<i>Kulcsár Kálmán</i>)	606
A Magyar Nyelvjárások Atlasza II–III. (<i>Molnár József</i>)	519
A magyar sajtótörténet irodalmának válogatott bibliográfiája 1705–1945 (<i>V. Kovács Sándor</i>)	677
Mátyás Antal: A modern polgári közgazdaságtan története (<i>Sípos Aladár</i>)	328
Paczolay Gyula: Tudományok és rendszerek (<i>Mészáros Sándor</i>)	739
Petőfi-szótár. Petőfi Sándor életművének szókészlete I. (<i>R. Hutás Magdolna</i>)	737
Rózsa Pál: Lineáris algebra és alkalmazásai (<i>Rédei László</i>)	608
A szerzői jog kézikönyve (<i>Gáspárdy László</i>)	522
Vas-Zoltán Péter: A brain drain (<i>Szalai Sándor</i>)	390
Új tudományos könyvek	64, 129, 194, 262, 333, 394, 526, 609, 680, 742, 808

UTÓHANG

Nyelvművelő munkánk kronológiájához (<i>Deme László</i>)	136
Az öregkori immunitásról (<i>Haranghy László</i>)	748

tornás gépekben a sebesség elérheti a néhány százmillió műveletet másodpercenként. Azon kívül, hogy a gép logikai műveleteket végez, rendelkeznie kell memóriával is. A memória nemcsak a logikai műveletek végrehajtásához szükséges, hanem az információ tárolásához is. Minél nagyobb a memória teljesítőképessége, annál hatékonyabban lehet kihasználni a számítógép adta lehetőségeket. Így például a mai korszerű számítógépek memóriái hatalmas információhalmazok tárolására képesek. Ha ezt az információt kinyomtattuk, milliós nagyságrendű nyomdai szövegoldalt kapnánk. Világos, hogy egy ember sem rendelkezhet ilyen hatalmas memóriával. Az új elemekre való áttérés nemcsak a méretek jelentős csökkenését tette lehetővé, ami a műveleti sebesség hatalmas méretű növeléséhez vezetett, hanem az egy műveletre jutó villamos energia is számottevően csökkent. A másodpercenként százmillió műveleti sebességű számítógépekhez körülbelül egymillió kilowatt villamos energiára lenne szükség, ha az első nemzedékhez tartozó gépek energiaszükségletének szintjén maradtunk volna.

A számítógépeket alkotó elemeknek nemcsak kis energiafogyasztással, nagy sebességükkel, hanem megbízhatóságukkal is ki kell tűnniük. A szilárdtesteken alapuló mikroelektronikára való áttérés volt az, ami megoldotta a számítógép-elemek magas szintű megbízhatóságának problémáját.

Azt hihetnénk, hogy azok a szembeszökő eredmények, amelyek a mikroelektronika területén a megbízható integrált áramkörökhöz vezettek, könnyen és gyorsan születtek. Ez messzemenően nem igaz! A szilárdtest-fizika viharos fejlődése, amely az ötvenes években kezdődött a félvezetőtechnika nagy sikereit hozta: szilárdtest alapú elektronikai elemeket - tranzisztorokat - hoztak létre, amelyek a számítógépek második nemzedékében az elektroncsöveket helyettesítették. Az átmenet a tranzisztortechnikához sokkal gyorsabb és megbízhatóbb számítógépek konstruálását tette lehetővé. A tranzisztorok sikeres alkalmazása nemcsak a számítógépek, hanem a különböző rádióelektronikai berendezések területén is hatalmas lökést adott a szilárdtest mikroelektronika fejlődésének. Szeretném megjegyezni azonban, hogy ez első tranzisztorok rövid élettartammal rendelkeztek, paramétereiket nagyfokú szórás jellemezte. A tranzisztorokban lejátszódó jelenségek alapos tanulmányozása lehetővé tette, hogy legyőzzük ezeket a nehézségeket.

Jelenleg a szilárdtest-fizika területén jelentős számú elméleti és kísérleti fizikus dolgozik. Korszerű műszerek és felszerelések birtokában tanulmányozzák a *vékonyrétegek* tulajdonságait, amelyek vastagsága gyakran lényegesen kisebb a fény hullámhosszánál. A munka e rétegek felvitelével kezdődik. Minden réteg egykristályos kell hogy legyen, az összetétele és vastagsága pedig szigorúan meghatározott. Nem engedhetők meg szennyeződések, mivel a legkisebb mennyiségű idegen anyag is lényegesen megváltoztatja a réteg tulajdonságait. Az anyagnak, amelyen a rétegnövesztés folyik szupertisztának kell lennie. Meghatározott tulajdonságú rétegek létrehozásának technológiája nem könnyű feladat. A mikroelektronika területén végzett munkához az embernek egy személyben jó fizikusnak és jó technológusnak kell lennie. Ugyanakkor azok a tudósok, akik ezeket az egyedülálló tulajdonságokkal rendelkező elemeket létrehozzák, a háttérben maradnak, noha éppen ezeknek az elemeknek a segítségével lehet létrehozni az új rendszereket. Ez könnyen érthetővé válik, ha figyelembe vesszük, hogy egy nagyobb rendszer előnyös tulajdonságait könnyű bemutatni, míg az összetevő elemeket gyakran csak mikroszkóp segítségével figyelhetjük meg, és a magyarázatás itt keveset segít.

A jelenlegi korszerű gépek teljesítménye már sok esetben nem elégséges a felmerülő feladatok megoldásához. Túl ezen a problémán igény jelentkezik olyan automaták vagy robotok létrehozására, amelyek nem csak mechanikus műveletekre, hanem alkotó munkára is képesek. Egyesek például felvetik a kérdést, hogy rendelkezhet-e a számítógép erkölccsel, lelkiismerettel vagy hasonlókkal? Nem tartozik az előadás témájához, de rámutatnék, hogy jelenleg alapvető különbség van a számítógép és az emberi agy között. Ez a különbség az alapokban, magában a fundamentumban van, nevezetesen az alapelemekben, vagyis a logikai műveletek felépítésében, a memória működésében, az azonosítás technikájában. Ily módon az alapelemek különbözősége az élő és mesterséges intellektusok közötti gyökeres különbséghez vezet. Érdemes megjegyezni, hogy történtek kísérletek az élő anyagban érvényes elvek felhasználására a számítógép-építés területén. Ez az irányzat a „*bionika*” elnevezést kapta. Ezek a kísérletek azonban nem szolgáltattak még gyakorlati eredményeket. Így a számítógépek fejlődése az eddigi úton halad, és a közeljövőben is megmarad ez az irányzat. A szilárdtest mikroelektronikai elemek alapján történő további számítógépfejlesztés képtelen lesz felölelni az emberi agy tevékenységének valamennyi oldalát, bár sok vonását jól imitálhatja. Ugyanakkor a számítógépek legnagyobb értéke éppen abban van, hogy gazdag memóriával rendelkeznek és képesek bonyolult számításokat nagyon nagy sebességgel elvégezni.

Ha az irányítórendszerekről beszélünk a számítógép a bemenő adatok alapján bonyolult döntéseket képes hozni, elenyészően rövid idő alatt, ami az ember számára elérhetetlen.

A számítógépek terén elért hatalmas eredmények ellenére a harmadik nemzedék gépei már most nem elégitik ki a követelményeket. A negyedik nemzedék gépeinek még gyorsabbnak kell lenniük, és lényegesen nagyobb memóriával kell rendelkezniük.

A számítógépek fejlesztésének lehetőségei

Hogyan lehet a gyorsaságot fokozni? Ehhez nem elegendő, hogy maguk a logikai elemek gyorsak legyenek. Feltétlenül szükséges, hogy a jelátadás az egyik logikai elemtől a másikig rövid idő alatt történjék. Ez az idő csak az elemek közötti távolság függvénye. Ezen idő csökkentése céljából közelebb kell helyezni a logikai elemeket egymáshoz, vagy ahogy mondják, meg kell növelni a logikai áramkörök integrációjának szintjét. De az integráció növelése egyre nagyobb hőfejlődéshez vezet az áramkörben, mivel minden elem munkája során hőt fejleszt. Ezért a nagyobb integrált áramkörökben észrevehetően megnövekszik a hőmérséklet és a hőgradiens, ami a logikai elemek idő előtti meghibásodását eredményezi. Ahhoz, hogy ezt elkerüljük, olyan logikai elemeket kell létrehozni, amelyek kevesebb energiát használnak fel. Ez nehéz feladat, és a megoldáshoz többféle út vezet. Az egyik út: az alacsony hőmérsékletekre való áttérés. De ehhez az alapelemek átépítése szükséges, amihez megfelelő ráfordításra van szükség. Másik út: új logikai elemek létrehozása, amelyek kevesebb energiát fogyasztanak és nehezebb munkafeltételeket is kibírnak. Ebben az esetben lehetséges megbízható, nagy integrált áramkörök létrehozása, amelyek a szokásos hőmérsékleti viszonyok között működnek. Feltétlenül ki kell emelni, hogy minél nagyobb a számítógép teljesítménye, annál nagyobbak az elemekkel szemben támasztott megbízhatósági követelmények.

A *memória* a számítógép lényeges része. Ez abból is látható, hogy egy gép értékének a 60–80%-át a memória képviseli. A memóriának nagysebességűnek és nagy kapacitásúnak kell lennie. Egyetlen berendezéssel ez jelenleg még nem érhető el. Ezért létrehozták az emlékeztető tárolók hierarchiáját, kezdve a szupergyors, kis kapacitású memóriáktól a lassú, de nagy kapacitásúakig. Helyénvaló megjegyezni, hogy jelenleg a memória működése főképpen a szilárdtestek mágneses tulajdonságain alapul, csak a gyorsmemóriákban használnak félvezető integrált áramköröket. Az emlékeztető tárolók hierarchiája bonyolultabbá teszi a számítógépeket, ezért igyekeznek létrehozni gyors és nagy kapacitású memóriákat. Ezen a feladaton nagylétszámú fizikusgárda dolgozik az egész földkerekségen. Az új memóriarendszerekkel szemben felállított követelmények a következők: gyorsaság, nagy kapacitás, megbízhatóság, kis méretek, kis energiafelhasználás és tömeggyártás esetén alacsony költségek. A memóriáknak csak három típusára akarok kitérni, amelyek szerintem a legperspektivikusabbak: 1. az optikai – a holográfia felhasználásával; 2. a mágneses – a mágneses buborékdomeének felhasználásával; 3. a félvezető memóriákra.

Az *optikai holografikus memória* a kvantumelektronika eredményeire épül. A koherens fényt kibocsátó fényforrások létrehozása lehetővé teszi holografikus elven működő nagy teljesítményű memória elkészítését.

A holografikus emlékeztetőről megoldatlan problémája az az anyag, amelyben a holografikus beírás és kiolvasás történik. Ennek többszörösen felülírhatónak, megbízhatónak kell lennie, kis energiafelvétellel kell működnie stb. Ha rendelkezésünkre állna a szükséges tulajdonságokkal rendelkező anyag, akkor a holografikus memóriát széles körben alkalmaznák a számítógépekben. Az anyagkeresés során foglalkoznak különböző fotokromatikus, fotoplasztikus, termoplasztikus anyagokkal, mágneses lemezekkel és ferroelektromos anyagokkal. Sajnos a vizsgált anyagok közül egyelőre egyik sem tesz eleget a szükséges követelményeknek.

A *mágneses buborékmemória* perspektivikus irányt képvisel, és igazi fordulatot hozhat a számítástechnikába. A mágneses buborékmemória segítségével más gyakorlati feladatok is megoldhatók. Így például olyan telefonkészüléket lehet létrehozni, amelyekkel egyetlen gomb lenyomásával megteremthető az összeköttetés az előjegyzett féllel. Az így létrehozható kapcsolatok száma néhányszor tíz is lehet.

A mágneses buborékok széles körben alkalmazhatók a minigépekben, és felhasználhatók az „asszociatív” memóriákban és analóg tárolókban is. A mágneses buborékmemória egy bit információhoz „rekord” kevés energiát használ fel, és mivel nem érzékeny a sugárzásokra, az űrhajók elektronikus berendezéseiben is széles körben alkalmazható.

A mágneses buborékokon alapuló modern berendezések már most felülmúlják a tárcsa memóriát. Így például az információbeírás sűrűsége ezerszer nagyobb, a felhasznált teljesítmény ötvenszer kisebb, a költségek pedig egy nagyságrenddel alacsonyabbak mint a tárcsatárolóknál.

A különböző típusú félvezető tárolók kidolgozása sok laboratóriumban továbbra is intenzíven folyik, és közülük többet is felhasználnak az elektronikus számítógépekben.

Az egyik legtöbbet ígérő irányt az *elektromos buborékmemória* képviseli. Az elektromos buborékmemórián alapuló berendezésekben az információhordozó szerepét kisméretű, tértöltéssel rendelkező tartományok játsszák, amelyek

elektromos tér segítségével mozgathatók. Ez az irányzat, amely viszonylag nemrégem keletkezett, hatást gyakorolhat nemcsak a számítástechnikára, hanem a rádióelektronika egészének fejlődésére is.

Az említett irányokon kívül léteznek még mások is. Példaképp megemlíthetjük a nemrég felfedezett fotoferromágneses jelenségeket és a Josephson-effektust, amelyek segítségével lehetőség nyílik új memóriák létrehozására.

Nincs okunk kételkedni abban, hogy a közeljövőben létrehoznak olyan elektronikus számítógépeket, amelyek még nagyobb információhalmazokat képesek feldolgozni. Ennek az információnak igen nagy átteresztő képességű vezetékeken kell eljutnia a számítógéphez. A meglévő kábelrendszer nem képes kielégíteni az egyre növekvő igényeket, így feltétlenül át kell térni az optikai vezetőkra, amelyek a legmegfelelőbbnek ígérkeznek e feladat megoldására. Ehhez megvan minden feltétel. Vannak kis veszteségű száloptikák, egy kilométer hosszú útszakaszon a bennük terjedő fény intenzitása mindössze felére csökken. Ezek kb. 0,1 mm vastagságú üvegszálakból állnak. Így ezekhez a vezetékekhez nem kellene drága, színes fémek, és az elektromos zajokra sem érzékenyek. Az optikai vezetékek megvilágítására sikeresen alkalmazhatók a nemrég előállított félvezető heterolézerek, vevőkészülék gyanánt pedig a lavinahatású fotodiódák. Szükség van még más berendezésekre is – retransz-látorokra, átalakítókra, kommutátorokra stb. Napjainkban az integrális optika alapjain folyik az optikai vezetőkhoz nélkülözhetetlen egyéb berendezések kidolgozása, amelyeknek nagy állóképességgel kell rendelkezniük, mivel az optikai vezető minden elemének meghibásodás nélkül kell üzemelnie sok éven át. Épp ez teszi tömegessé a lézerkapcsolatot. Akkor minden embernek lehet a lakásában egy kis számítóberendezése, amely betölti a videotelefon és a televízió funkcióját is, ugyanakkor kapcsolatot tud teremteni nagy teljesítményű elektronikus számítógéppel információszerezés és bonyolult számítások elvégzése céljából.

A szilárdtest-kutatások fejlődése a *rádióelektronikai iparban* is fordulatot hozott, mivel napjainkban folyik az átállás a vákuumrendszerű elektronikai eszközökről a szilárdtesteken alapulóakra. Így például, napjainkban sikeres kísérletek folynak a televízió és a videotelefon céljára előállítandó szilárdtest display-ek kidolgozására, ami a berendezések súlyának és méreteinek lényeges csökkenéséhez vezet.

A lézerek

Ha áttérünk a *kvantumelektronikára*, akkor észre kell vennünk, hogy a lézerek ezen a területen is erősen függenek a szilárdtest-fizikai eredmények színvonalától; például a rádiófrekvenciás kvantumerősítők aktív anyagként rubinkristályt használnak, és rekord érzékenységgel rendelkeznek. Ezeket az erősítőket széles körben alkalmazzák a kozmikus űrhajókkal való összeköttetés megteremtésére.

A nagy teljesítményű neodimüveg lézereket a termonukleáris szintéziseknél hasznosítják. Éppen ezekkel a lézerekkel akarják demonstrálni a termonukleáris reakció megvalósításának lehetőségét. A nanosecundumos és pikosecundumos impulzushosszúságú szilárdtest lézerek kidolgozásában elért jelentős sikereknek köszönhető, hogy létrejöhett ez a jelentős perspektívájú irányvonal a vezérelhető termonukleáris szintézis problémakörében. Ugyanakkor ez nem jelenti azt, hogy ha lézerek segítségével sikerül bebizonyítani a termo-

nukleáris energiatermelés lehetőségét, akkor rögtön energetikai berendezést is lehet építeni. Arról van szó, hogy a meglevő lézerek még nem rendelkeznek a szükséges paraméterekkel. A lézereknek olyanoknak kell lenni, hogy minimális sugárzási energiával biztosítani tudják a termonukleáris berendezés üzemelését. Minél rosszabbak a lézer karakterisztikái, annál több sugárzási energia kell az energetikai berendezés üzemeltetéséhez. A probléma megoldásához nem csupán a lézerek magas hatásfoka (10%) szükséges, hanem a lézer impulzus időbeni, nagypontosságú vezérelhetősége is.

Ezek a momentumok kulcsszerepet játszanak a probléma megoldásában és itt új ötletekre van szükség. Természetesen megvan a lehetőség arra is, hogy a meglevő lézerek segítségével építsünk energetikai berendezést, de nem valószínű, hogy az ilyen berendezés beruházásával kapcsolatos nagy befektetések megtérülnek, így ez nem képezheti ipari energetikai berendezés alapját.

A lézernek évek hosszán át hiba nélkül kell működnie. Ez alatt az idő alatt kb. százmillió impulzust kell kibocsátania, és a berendezés elemeinek nemcsak bírniuk kell ezt, hanem ami nem kevésbé fontos — meg kell őrizniük magas optikai kvalitásukat.

Napjainkban a számítógépes kísérletek, vagyis a nagy teljesítményű elektronikus komputeren végzett bonyolult számítások alapján remény van a termonukleáris szintézis lézerrel való vezérlésére. Ez az optimizmus azzal kapcsolatos, hogy a lézersugarat nemcsak a plazma felhevítésére kívánják felhasználni, mint ahogy azt kezdetben feltételezték, hanem egy kétlépcsős folyamatot terveznek, amely a lézerimpulzus időbeni lefutásának pontos beállításával lesz elérhető. Első lépcsőben a gömb alakú deutérium-trícium target erősen összepréselődik az ún. reaktív nyomás hatására, amely attól jön létre, hogy a gömböt minden oldalról érő lézersugárzás erős párolgást vált ki, majd a folyamat végén gyors felmelegedés következik be 100 millió Celsius fokig. Ez teremti meg a termonukleáris reakció hegyulladásának feltételét. Ez az egész folyamat mindössze a másodperc egymilliárdnyi része alatt zajlik le. Azért is foglalkoztam ezzel a folyamattal, hogy felhívjam a figyelmet arra, hogy az anyagokat lézersugárral összepréselve igen nagy sűrűségeket lehet elérni, jelen esetben egy kilogramm anyagot tételeznek fel egy köbcentiméterben. Ez új lehetőségeket teremt a szilárdtest-fizikában. Még szélesebb perspektívák nyílnak előttünk, ha még nagyobb sűrűségeket érünk el. Itt egyelőre korlátlan tere van a kísérleteknek, hiszen a neutroncsillagok anyagának sűrűsége százmillió tonna egy köbcentiméterben. Nehéz megjósolni, hogy képesek lesznek-e a fizikusok valaha is ilyen gigantikus anyagsűrűséget elérni laboratóriumi körülmények között. Jelenleg laboratóriumi feltételek mellett nagy sűrűségű anyag csak magas nyomás alatt hozható létre. A számítások azt mutatják, hogy a hidrogén, amely csak igen alacsony hőmérsékleteken szilárdul meg $0,1 \text{ g/cm}^3$ sűrűséggel, néhány millió atmoszférai nyomáson 10 g/cm^3 sűrűségű szilárd fémmé alakul és lehetséges, hogy szupravezetővé válik. Kérdéses csupán, hogy közönséges körülmények között mennyire stabil ez az állapot. Fémes hidrogén előállítására irányuló kísérleteket már a közeljövőben fognak végezni.

A néhány tízezer atmoszférai nyomás ugyancsak érdeklődésre tarthat számot a szilárdtest-fizika szempontjából. Tízezer atmoszférai nyomás felett lényegesen megnő minden anyag plaszticitása, ami nemcsak az elmélet, hanem a gyakorlat szempontjából is érdekes. Arról van szó, hogy a modern technológiai eljárások nagyfokú képlékenységet követelnek az anyagoktól, vízszont sok, a technikában alkalmazott anyag törékeny.

Ezért született meg a nagy nyomások alkalmazásának ötlete új, progresszív technológia létrehozásához. A fizikusok, technológusok és konstruktőrök közös alkotó munkájának köszönhető, hogy megoldódott ez a probléma. Ezzel az új technológiával, amely a „hidroextrúzió” nevet kapta, nemcsak a szükséges formára alakítható az anyag, hanem lényegesen javíthatók tulajdonságai is: a szilárdság, a dinamikus viszkozitás, a rugalmasság, a korrózióállóság, a mágneses tulajdonságok stb. Az anyagi paramétereknek a hidroextrúzió segítségével történő javítása a belső felépítés megváltoztatására vezethető vissza. Így például megszüntethető a repedések kialakulása és tovatervedése, csökkenthető a diszlokációk átlagsűrűsége.

Az anyagok belső felépítésének befolyásolása

A szilárdtest-fizika fontos feladata az anyagok belső felépítésének tanulmányozása és befolyásolása, mivel a modern technika a legkülönbözőbb tulajdonságokkal rendelkező, legváltozatosabb anyagokat követeli, és minden feladathoz ki kell dolgozni a megoldáshoz vezető eljárást, valamint a kísérletek egyes lépéseit. Így például az egyenes és fordított martenzit átalakulás felhasználása lehetővé teszi a nem mágneses acélok szilárdságának növelését a szerkezeti acélok szilárdságának szintjéig. Nagyon fontos feladat az előre megadott és szigorúan meghatározott felépítésű anyagok előállítására, nevezetesen: érdeklődésre tarthatnak számot a réteges szerkezetű anyagok a magas hőmérsékletű szupravezetők előállításánál.

Nem kétséges az ilyen és hasonló kutatások fontossága, de mint minden ilyen esetben nehéz előre megjósolni, hogy mikor és milyen eredményeket várhatunk. Másik érdekes példa a tíz száz Angström periódusú, térbeli periodikus struktúrák előállítása. Az ilyen rácsszerkezeteket néha szuperrácsoknak nevezik. Létrehozásuk és tanulmányozásuk új elektronikus berendezések egész sorának megvalósítását teszi lehetővé.

A szilárdtest-fizika terén dolgozó tudósok nagy figyelmet szentelnek a legkülönbözőbb paraméterekkel rendelkező új kristályok és anyagok szintézisének. Manapság már nehéz lenne elképzelni a modern technikát a *szuperkemény anyagok* használata nélkül. Ezen a téren nagy haladást értek el. A mi iparunk már kibocsát nagyméretű félkristályos gyémántokat és kőbős bórnitrát kristályokat, amelyek segítségével a legkülönbözőbb berendezéseket lehet létrehozni. Gazdasági jelentőségüket túlértékelni csaknem lehetetlen. Az ilyen anyagok szintézise nagy nyomás alatt történik. Újabban a nagy nyomás alatt történő szintézist sok más kristály és vegyület létrehozásánál is kezdik alkalmazni. Például egy sor félvezetőnél a néhány száz atmoszféra nyomás alatt történő szintézis nemcsak az anyagok minőségét, hanem a termelékenységet is jelentősen emeli. Az anyagok minősége nemcsak az eredeti vegyületek tisztaságától, hanem a homogenitásuktól is függ. Az anyagnak adott mennyiségű, meghatározott fajtájú vegyületekből kell állni, vagy ahogy mondani szokás meghatározott a sztöchiometrikus összetétele. Különösen nehéz ezeknek a feltételeknek eleget tenni a magas hőmérsékleten történő anyagszintézisnél elsősorban azért, mert az anyagoknak a téglében való olvasztásánál maga a téglé is szennyez. A közelmúltban a hideg téglékben történő olvasztás módszerével sikerült legyőzni ezeket a nehézségeket. A jövőben ennek az eljárásnak a nagy nyomású módszerrel való ötvözete lehetővé teszi új anyagok

bő választékának létrehozását az élenjáró ipar számára. Ezzel a módszerrel már sikerült új, értékes tulajdonsággal rendelkező anyagokat kapni, amelyeket az ipar is rövidesen gyártani kezd. Egy ilyen anyagot sikeresen próbáltak ki magnetohidrodinamikus (MHD) generátorok elektródájaként, amelyről közismert, hogy magas hőmérsékleten és agresszív közegben kell működnie. Valószínű, hogy felesleges lenne kitérni arra, hogy az MHD generátoron alapuló villamos erőművek létrehozása milyen aktuális feladat.

Sajnos nem tudtam kitérni a szilárdtest-fizika más fontos fejezeteire, de ez a futó áttekintés nemcsak a téma változatosságát kellett hogy bemutassa, hanem az alapkutatások fontosságát is. Ezen nem új törvények felfedezését kell érteni, hanem új tulajdonságok és jelenségek feltárását, amelyek magyarázatát a szilárdtestek kvantumelmélete szolgáltatja. De új tulajdonságok és jelenségek felfedezéséhez rendszerint szupertiszta anyagokra és finom, eredeti technológia kifejlesztésére van szükség. Az ilyen fejlesztés gyakran éveket igényel, de nélkül lehetetlen a szilárdtest-fizika előrehaladása.

Új törvények felfedezését, valamint a tér-idő fogalmának tisztázását az elemirész-fizikától és az asztrofizikai kutatásoktól kell várni.

A mikrovilág és a mi világegyetemünk között szoros a kapcsolat. De a haladás a tudomány e területein is a szilárdtest-fizika eredményein alapszik. Így például világegyetemünk modellezéséhez és fejlődésének vizsgálatához új, szuperteljesítményű elektronikus számítógépekre van szükség.

Az űrkutatás tudományos és népgazdasági jelentősége

B. N. Petrov

A Föld első mesterséges holdjának felbocsátásával elkezdődött kozmikus korszakot a kozmikus tér kutatásában és meghódításában elért kiemelkedő eredmények, óriási felfedezések, a tudomány és technika újabb területeinek rohamos fejlődése teszi emlékezetessé. A föld körüli térség, a Hold és a Naprendszer bolygóinak közvetlen kutatása néhány esztendeje folyik, de ezalatt sok területen a tudomány több adathoz jutott, mint az egész megelőző történelem során. A világűr tudományos kutatásával együtt már megkezdődött az űrtechnika eszközeinek gyakorlati népgazdasági célú felhasználása is.

A 250 éves fennállását ünneplő Szovjet Tudományos Akadémia fejlődésének minden korszakában nagy figyelmet szentelt a világegyetem kutatásának. Az orosz tudomány megszületése idején dolgozó nagy *Lomonoszov* már felfedezte a Vénusz légkörét. Sok orosz tudós nagymértékben hozzájárult az égi mechanika, a planetológia és a kozmogónia fejlesztéséhez. Az űrhajózásban az alapvető munkák *K. E. Ciolkovszkij* nevéhez fűződnek.

A Szovjetunió úttörő szerepet játszott a kozmikus tér kutatásában és meghódításában. Az első szputnyik felbocsátását követte az ember első űrrepülése a kozmoszba, az ember első kilépése űrhajóból a környező világűrbe és sok más kiemelkedő eredmény. *Jurij Gagarin* repülése megnyitotta a világmindenség közvetlen meghódításának korszakát.

Mindezen eredmények elérése azáltal vált lehetségessé, hogy a szocialista építés során a Szovjetunióban nagy teljesítményekre képes és jól szervezett ipart, fejlett, korszerű technikát hoztak létre, és a szovjet tudomány magas szintet ért el.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke, *M. V. Keldis* akadémikus rendkívüli mértékben hozzájárult az űrkutatás főbb feladatainak meghatározásához, az űrrepülés elméleti problémáinak kidolgozásához, a szovjet kozmikus program megvalósítását érintő elvi kérdések megoldásához, az űrkutatás új módszereinek és eszközeinek létrehozásához.

A gyakorlati űrhajózás megvalósítója *Sz. P. Koroljov* akadémikus lett, az űrrakéta rendszerek, az első mesterséges holdak, az automatikus bolygóközi szondák és az irányítható űrhajók főkonstruktorai. A kozmikus technika fejlesztésében végzett munkássága felbecsülhetetlen értékű. Kiemelkedő *V. P. Glusko* akadémikus szerepe a szovjet rakéta-hajtóművek kialakításában és fejlesztésében, a korszerű űrrakéták hajtóműveinek létrehozásában. Az űrtechnika eszközeinek kidolgozásában alapvető jelentőségű volt *M. K. Jangel* akadémikusnak, az űreszközök és űrrepülő rendszerek legismertebb konstruktorának a tevékenysége.

A kozmikus technika magába olvasztotta a tudomány legfontosabb eredmé-

nyeit. A kozmikus rakéta rendszerek és az űrrepülő berendezések a pontosságot, valamint az elvégzendő feladatok sokféleségét tekintve egyedülálló irányítási rendszerrel rendelkeznek, ez a csúcsa mindazon újnak, ami létezik a modern automatikában, rádióelektronikában, giroszkóp-technikában, elektro-mechanikában.

A munkát a kozmikus technika valamennyi alapvető irányzatában neves tudósok irányították, akiknek tevékenysége széles körű elismerést nyert. Ez többek között abban is kifejeződött, hogy közülük sokat a Szovjetunió Tudományos Akadémiája rendes tagjává, illetve levelező tagjává választottak.

A Szovjetunióban 1962-ben fogadták el a kozmikus térség „Kozmosz” típusú holdakkal végzett kutatásának programját. Ezen program keretében valósították meg az első kísérleteket a szocialista országok tudósainak bevonásával. Napjainkig különféle kísérleteket végeztek el az „Interkozmosz” sorozat szputnyikjaival, a kilenc szocialista ország által kidolgozott nemzetközi együttműködési programnak megfelelően.

Francia tudósokkal közösen több kísérletet hajtottak végre szovjet szputnyikok, holdkutató eszközök, bolygóközi kutatást végző űrrakéták és meteorológiai rakéták felhasználásával. Fejlődik az együttműködés Indiával, az Amerikai Egyesült Államokkal és más országokkal. A Hold és a Naprendszer bolygónak kutatása a szovjet űrszondákkal, valamint a „Szaljut” űrállomásokkal és űrhajókkal végrehajtott egyedülálló kísérletek, akárcsak az amerikai űrhajósok repülései a Holdra, kísérletei a „Skylab” űrállomás fedélzetén stb., mindez fontos hozzájárulás volt az űrhajózás fejlődéséhez. A szovjet tudósok nagy tisztelettel adóznak azoknak az eredményeknek, amelyeket más országokban értek el az űrkutatás terén. Tervszerűen folyik a szovjet—amerikai „Szojuz—Apolló” űrrepülésre való felkészülés.

Noha ennek az előadásnak fő célja az űrkutatás népgazdasági hasznosítása perspektíváinak bemutatása, engedjék meg, hogy foglalkozzam az űrkutatás néhány tudományos eredményével is.

Néhány tudományos eredmény

Az űrkutatásnak hatalmas tudományos és ismeretelméleti jelentősége van. E kutatások új felfedezésekkel gazdagítják a tudományt, pontosítják, sőt néha gyökeresen megváltoztatják elképzeléseinket a Föld légkörében lezajló folyamatokról, a magnetoszféra és ionoszféra felépítéséről, a Nap—Föld kapcsolatokról.

A kozmikus korszak kezdete óta eltelt, történelmileg rövid periódus alatt, a tudományban új fogalmak jelentek meg, sok új adathoz jutottak, sikerült tanulmányozni számos, korábban rejtélyes jelenséget. Elegendő megemlíteni a Föld sugárzási övezeteinek, a Nap-szélnek, a Föld mágneses csóvájának és a tudományban korábban nem ismert sok más jelenségnek és folyamatnak a felfedezését. Új tudományágak jelentek meg, mint például a légkörön túli csillagászat, különösen pedig a gammasugarak vizsgálata.

Az utóbbi kutatások közül meg kell említeni a három „Prognóz” típusú szovjet automatikus Nap-obszervatórium repülésének érdekes eredményeit. Ezek elliptikus keringési pályája apogeumának magassága mintegy 200 000 kilométer volt, 600 km körüli perigeum mellett, ami lehetővé tette, hogy a tudományos műszerek a Föld mágneses terének hatókörén kívül is működjenek,

és hogy tanulmányozhassuk a Napból kilépő töltött részecskék zavartalan áramlását, a „Nap-szelet”, továbbá a magnetoszféra határának jellemzőit és helyzetét is. Különleges érdeklődésre tart számot a sugárzási övezetek dinamikájának és a magnetoszféra határán végbemenő jelenségeknek a kutatása nap-kitörések idején.

A Nap növekvő aktivitásának periódusában a Föld magnetoszférája jelentős mértékben torzul. Összenyomott állapotban a Nap irányába eső sugara csaknem felére csökkent a zavartalan állapothoz képest, visszaállási fázisban pedig csaknem kétszeresére növekedett. Ugyancsak sikerült kideríteni a flerkitöréseket kísérő röntgenforrások szerkezetét a Napon és egy sor más jelenséget.

A szovjet holdrakéták, a harmadik generációhoz tartozó automaták, mintákat hoztak a Földre a holdtalajról és a Hold felszínére mozgatható automatikus laboratóriumokat, lunohodokat szállítottak. Ezek a berendezések új fejezetet nyitottak a kozmikus technika fejlődésében, és a jövőben ezek válnak a Hold és a bolygók további kutatásának fő eszközeivé. A harmadik generációs hold-automaták fontos eleme az egységesített felszálló-leszálló fokozat, amely lehetővé tette, hogy a Hold felszínére akár talajgyűjtő berendezést és Hold—Föld rakétát, akár lunohodot szállítsanak. A Földről távvezérelhető holdjáróknak van egy igen fontos tulajdonságuk. Ezek a Hold felszínének egyes vidékeit végigvizsgálhatják, és huzamosabb ideig, akár több hónapig is működhetnek, ami egyelőre az ember számára lehetetlen. Különösen érdekesek a holdtalajt Földre szállító automatikus eszközök. A különféle kísérleti anyagokat, a kazetákat a bejegyzett tudományos információval, valamint a Hold és a bolygók felszínéről származó talajt szállító rendszerek és automatikus eszközök fejlesztése feltétlenül az űrhajózás igen perspektivikus iránya.

A Hold űrrakéták segítségével végzett közvetlen kutatásának éveit alatt egy sor alapvető tudományos eredményt sikerült elérni. Ezek közé tartozik többek között a látható és túlsó Hold-félgömbök strukturális aszimmetriájának felfedezése, a Hold gravitációs terének pontos mérései, egyedülálló adatok a holdtalajról, annak fizikai-mechanikai jellemzőiről stb.

Két évszázaddal ezelőtt Lomonoszov fedezte fel a Vénusz atmoszféráját. Azóta rendszeresen végezték e bolygó optikai megfigyelését, de a Vénusz felhő takarójának és légkörének összetétele ismeretlen maradt. Az új kutatási módszerek megjelenésével újabb ismereteket szereztünk e bolygóról és íme, korunkban egyetlen évtized alatt többet tudtunk meg a Vénuszról, mint az emberiség egész előző történelme alatt. A Venyera-4 űrrakéta 1967 októberében elsőként hajtott végre közvetlen méréseket a bolygó légkörének kémiai összetételéről és annak fizikai paramétereiről.

A Vénuszt kutató állomások mérései alapján sikerült megállapítani, hogy a Vénusznak nagy, erősen felfűtött légköre van. A felszínen a hőmérséklet csaknem $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot ér el, a közepes nyomás közel 100 atmoszféra. A legfontosabb eredmény a bolygólégkör kémiai összetételének közvetlen meghatározása volt. A várakozással ellentétben — amely szerint a légkört túlnyomórészt nitrogén alkotja — kiderült, hogy majdnem teljes egészében, 97% -ban, a légkör széndioxid gázból áll, a nitrogén nem több mint 2% -nyi, gyakorlatilag nincs benne oxigén és igen csekély vízgőzt tartalmaz a felhőréteg közelében (1%).

A „Venyera-8” űrrakétával végzett kísérlet során a légkör paramétereinek további tanulmányozásán kívül első ízben tűzték ki célul a leszállás körzetében a Vénusz-talaj és a felszíni réteg fizikai jellemzőinek a kutatását. A természetes

radioaktív elemek előfordulására és a leszállás körzetében a kőzet-sűrűségére ($1,5 \text{ g/cm}^3$) vonatkozó ismeretek alapján feltételezhető, hogy a Vénusz felületén vulkanikus kőzet található, amely a bolygó belsejéből tört elő és amelyre a későbbiekben huzamosabb ideig hatott a külső környezet. Ezen űrrakéta fedélzetéről kaptak először információt a megvilágítás erősségéről a leszálló szakaszon 50 km-től egészen a felszínig. Megállapították, hogy a spektrum látható részében a napsugárzásnak kis része (a Vénuszra eső fényenergiának mintegy 1%-a) hatol a bolygó felszínéig. Van alap annak feltételezésére, hogy a felhőréteg körülbelül 35 km magasságban kezdődik és néhányszor tíz kilométer vastagságú.

A „Marsz-2” és „Marsz-3” automatikus bolygóközi állomások a Mars felé való repülés során több, a világűrre vonatkozó tudományos vizsgálatot végeztek el, és a bolygó körül keringve a Marsra és a bolygóközi térre vonatkozó gazdag kutatási programot hajtottak végre.

A szovjet Mars-szputnyikok fedélzetén 11 tudományos kísérlet elvégzését lehetővé tevő tudományos berendezés volt elhelyezve. Ezek közül hét magának a bolygónak a tanulmányozásával kapcsolatos, három a bolygóközi közeg paramétereinek mérésével, egy francia tudósokkal közösen kivitelezett készülék pedig a Nap radiosugárzásának kutatásával foglalkozott.

Ez év február márciusában négy, múlt nyáron felbocsátott űrrakéta érte el a Mars bolygó körzetét.

Ezeknek az űrszondáknak a segítségével repülés közben, továbbá Mars-szputnyikpályáról és a felszínre való leereszkedés közben végezték a Mars és a bolygóközi tér vizsgálatát.

Először mérték közvetlenül a Mars bolygó légkörének paramétereit a „Marsz-6” leszálló egységének leszállási szakaszán, és közvetítették azokat a Földre.

A felület morfológiájáról sok ismeretet nyújt a Mars fényképezése. A „Marsz-4” repülés közben a „Marsz-5” pedig szputnyikpályáról fényképezte a Marsot. A fényképezést különféle objektívokkal felszerelt fototelevíziós berendezések segítségével végezték, ami lehetővé tette a fényképfelvételeken egy km, illetve 100 méter nagyságrendű részletek megkülönböztetését.

A felvételek átfogják a déli félgömb néhány ezer kilométeres területét. A felvételeken sok érdekes részlet különböztethető meg, konkrétan kövekkel borított lapos aljú kráterek, tekervényes repedések és kanyonok. Észlelhető egy sor más érdekes különlegesség is a bolygó felületén. Ezek analízise kiegészíti a „Mariner-9” űrszonda Mars-fényképezésének eredményeit, amelyek alapján az amerikai tudósok olyan következtetéseket vontak le, hogy viszonylag nem régen a Mars geológiailag aktív volt és felszíni domborzata kialakulásában nagy szerepük volt az eróziós folyamatoknak. A felület egyes részleteit úgy lehet magyarázni, hogy azok víz-erózió eredményeként jöttek létre. Ezek közé tartoznak a száraz folyómederre emlékeztető képződmények, amelyek kora az értékelések szerint nem haladja meg a néhány millió évet. Ezért sok tudós azon az állásponton van, hogy a múltban a Mars felületén nagy mennyiségű víz lehetett, és légköre sűrűbb volt mint most. Nincs kizárva, hogy a Mars-légkör jelentős része megfagyott állapotban a poláris sapkákban található, amelyek kondenzált széndioxidból és vízből (jégből) állnak.

Jelenleg a Mars felszínén a légnyomás középértéke mindössze 5–6 millibar, az atmoszféra mintegy 100-szor ritkább, mint a földi légkör. Folyékony víz ilyen nyomáson nem képzelhető el a felszínen, mivel teljes egészében elpárolog az atmoszférába. A Mars légkörének fő összetevője széndioxid, esetleg mérhető

nemesgáz tartalommal (leginkább argon), igen kevés az oxigén (kb. 0,1%), ugyanilyen nagyságrendű a vízgőztartalom is.

A bolygóközi térben végzett mérések kimutatták, hogy a Mars mágneses terének erőssége mintegy 30 gamma, ez hét – tízszeresen haladja meg a bolygóközi mágneses tér erősségét a Nap-szélben, ugyanakkor viszont több százszor kisebb a földinél. Ez igen fontos eredmény a bolygó belső felépítését és fejlődését illetően.

Az ember repülése a világűrben

Rendkívül hatékony az ember közvetlen részvétele a világűrben, a Napon és a földi légkörben lezajló folyamatok tudományos kutatásában, valamint a Föld tanulmányozásában orbitális repülések során, űrhajók és űrállomások fedélzetéről. *L. I. Brezsnyev* a SZKP KB főtitkára hangsúlyozta, hogy „a szovjet tudomány úgy tekinti a cserélhető személyzetű űrállomások megalkotását, mint az ember fő útját a kozmoszba”.

Ha az elmúlt évekre vetjük tekintetünket, nem nehéz észrevenni, mennyire gyorsan, lépésről lépésre halad előre az űrhajózás ezen az úton. Lényegében az űrhajók minden egyes repülése – noha természetesen ezeknek önálló jelentőségük is volt – valamilyen formában hozzájárult az űrállomások megalkotásának útjában álló problémák megoldásához.

Az első kísérleti űrállomás, amelyet a „Szojuz-4” és „Szojuz-5” űrhajók összekapcsolásával hoztak létre, fedélzetén négy űrhajóssal, az űrhajózás néhány igen fontos feladatának megoldását tette lehetővé. Mind tudományos, mind népgazdasági szempontból fontos adatokat nyertek a személyzettel és automatikus üzemmódban is működő „Szaljut-1”, „Szaljut-2” és „Szaljut-3” szovjet űrállomások segítségével.

Hatalmas, tudományos és gyakorlati szempontból érdekes anyagot hozott az amerikai „Skylab” űrállomás repülése, amelynek fedélzetén az amerikai űrhajósok egymást követő három csoportja végezte a kutatásokat.

1973-ban került sor a korszerűsített „Szojuz-12” és „Szojuz-13” űrhajók repülésére. *V. G. Lazarov* és *O. G. Makarov* űrhajósok több tudományos és műszaki kísérletet végeztek el, kipróbálták az űrhajó korszerűsített fedélzeti rendszereit. Színképfelvételeket készítettek a Föld felszínéről, ami rendkívül érdekes a Földnek a világűrből való tanulmányozása szempontjából.

P. I. Klimuk és *V. V. Lebegyev*, a Szovjetunió űrhajósai repültek a „Szojuz-13” űrhajón. A repülés során az űrhajósok több színképtartományban egyidejűleg lefényképezték a Föld bizonyos területeit. A természeti kincsek tanulmányozásához ilyen fényképek sokkal többet nyújtanak, mint a közönséges színes felvételek.

Nagy tudományos értékű adatokat szolgáltatott a csillagok ultraibolya színképének tanulmányozása az űrhajón elhelyezett „Orion-2” távcső segítségével. Mint közismert, ilyen tartományban csak a légkörön kívülről lehet megfigyeléseket végezni, mivel a légkör teljesen elnyeli a spektrum rövidhullámú részét. Az űrhajósok mintegy 3000 csillag több ezer spektrogramját készítették el és juttatták le a Földre, többek között gyengefényű 11, sőt 12 magnitudo csillagok spektrogramjait. Összehasonlításként emlékeztetek arra, hogy szabad szemmel az ember 5 – 6 magnitudónál halványabb csillagokat nem képes látni. A spektrogramok alapján meghatározható, milyen a csillag kémiai összetétele. Sok

elem spektrumvonala éppen az ultraibolya tartományba esik. E kutatások során nyert eredmények gazdagítják az asztrofizikát, újabb anyagot szolgáltatnak a csillagfejlődés különböző szakaszainak tanulmányozására, és új megvilágításba helyezik a Világegyetem történetét.

Az ember űrrepülése a tudomány érdekében és a földi erőforrások kutatása céljából rendszeresen folyik, és ennek a ténynek óriási gyakorlati jelentősége van.

Nemzetközi együttműködés

Az űrkutatás az a terület, ahol különösen hatékony sok ország erőfeszítéseinek egyesítése. Közösén végzett kísérletekkel és a különféle országok tudósai közötti széles körű tudományos információcserével gyorsabban felismerhetőkké válnak a világmindenség fejlődésének törvényszerűségei, a Napban végbemenő folyamatok hatása a Föld atmoszférájára és bolygónk minden élőlényére, meggyorsítható a kozmikus technika eredményeinek népgazdasági célú gyakorlati alkalmazása.

A Szovjetunióban éppen ezért szentelnek nagy figyelmet a világűr békés célú kutatásában és felhasználásában végzett nemzetközi együttműködés fejlesztésének. „Mi a kozmosz tanulmányozásában a nemzetközi együttműködés hívei vagyunk. Az alkotó együttműködés nagyszerű példajaként említhető hét szocialista ország — Bulgária, Magyarország, NDK, Lengyelország, Románia, Szovjetunió és Csehszlovákia — részvétele az „Interkozmosz-I” mesterséges holddal végzett kutatásokban” — mondotta L. I. Brezsnyev, az SZKP KB főtitkára az űrhajósok csoportos repülésében résztvevők tiszteletére 1969. október 22-én rendezett gyűlésen:

Az utóbbi években jelentős fejlődést értünk el az „Interkozmosz” program megvalósításában, amelyet 1967-ben kilenc szocialista ország fogadott el. Ezen programmal kapcsolatosan tizenegy „Interkozmosz” mesterséges hold, két „Vertikál” típusú geofizikai rakéta, jelentős számú meteorológiai rakéta felbocsátására került sor, valamint a kozmikus meteorológia és aeronómia, az űrbiológia és a kozmikus orvostudomány területén hajtottunk végre komplex kutatási programokat.

Működik a szocialista országok által létrehozott „Interszputnyik” nemzetközi szervezet. Mongóliában üzemel egy televíziós programok vételére szolgáló állomás. Kubában üzembe helyeztek egy állomást a színes televízió programok vételére és közvetítésére, „Molnyija” típusú híradástechnikai mesterséges holdon keresztül. Ezen „kozmosz hid” létrehozásának köszönhető, hogy a Szovjetunióban és az INTERVIZIO rendszerhez tartozó országokban milliók láthatták a Havannából és Santiago de Cuba-ból adott közvetítéseket L. I. Brezsnyevnek, a SZKP KB főtitkárának kubai látogatása idején.

Az 1966-ban, megfelelő kormányközi egyezmények aláírásával elkezdődött szovjet—francia tudományos kapcsolatok termékenyen fejlődnek a kozmikus kutatások területén.

1972. május 24-én írták alá azt a szovjet—amerikai kormányközi megállapodást, amely tervbe veszi a kozmosz kutatásában a sokoldalú együttműködést. Ezek közé tartozik a földkörüli térség, a Hold és a bolygók tanulmányozása, a kozmikus meteorológia, az űrbiológia és a kozmikus orvostudomány, valamint a földi erőforrások kutatása űreszközök segítségével.

Ezen megállapodásnak megfelelően együttműködés folyik a szovjet és amerikai űrhajók és űrállomások közelítéséhez és összekapcsolásához szükséges eszközök kifejlesztésére, amelynek humánus célja az ember részvételével történő űrrepülések biztonságának növelése. Sikeresen folyik a „Szojuz” és „Apoló” űrhajók első közös kísérleti repülésének előkészítése, amelynek során több tudományos kísérletet fognak együttesen elvégezni.

Az Indiával kötött megállapodás értelmében a Szovjetunió területéről, szovjet hordozórakétával sor kerül az első indiai tudományos mesterséges hold felbocsátására.

Örömről szól annak megállapítása, hogy a magyar tudósok nagy érdeklődéssel vesznek részt a kozmikus kutatásban és a kozmikus készülékek kidolgozásában. A kozmikus fizika terén magyar szakemberek több érdekes kísérletet készítettek elő és hajtottak végre a kozmikus sugárzás úgynevezett kemény összetevőjének kutatásában. E területen az első munkákat a „Vertikál-1” és a „Vertikál-2” geofizikai rakétákon végezték el. Az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetének tudósai a SZUTA Vernadszkijról elnevezett Geokémiai és Analitikai Kémiai Intézetének szovjet kollégáival, valamint a Csehszlovák Tudományos Akadémia Csillagászati Intézetének munkatársaival közösen tanulmányozták a mikrometeor részecskék térbeli sűrűségét és kémiai összetételét.

A KFKI magyar tudósai 1972 áprilisában az „Interkozmosz-6” mesterséges holddal folytatták a mikrometeorok tanulmányozására vonatkozó kísérleteiket.

Magyar tudósok részt vettek a nagy- és rendkívül nagy energiájú kozmikus sugarak kutatásában. Az „Interkozmosz-6” szputnyikon elhelyezett és a Földre visszajuttatott fotoemulziós lemezek azt mutatták, hogy ezen kísérlet során regisztráltak 10^{12} elektronvoltnál nagyobb energiájú primér kozmikus sugarakat.

Magyarország tudományos laboratóriumaiban megvizsgálták a szovjet automatikus készülékek által hozott holdtalajt. Ennek során meghatározták ritka-földfémek előfordulási gyakoriságát.

A kozmikus fizika egy másik területe, amelyen magyar tudósok dolgoznak, a töltött részecskék tanulmányozása a földkörüli térségben. E célból a KFKI-ban speciális programot dolgoztak ki a szputnyik-adatok és a szputnyik pályaparamétereinek számítógépes feldolgozására. A magyar tudósok érdekes eredményeket kaptak az „Interkozmosz-3” szputnyik segítségével 1970 novemberében észlelt nagy geomágneses vihar idején felvett adatok analízise alapján.

Az „Interkozmosz” holdak fedélzetén elhelyezett műszerek méréseinek regisztrálására és az együttműködő országok vevőállomásaira való közvetlen továbbítására szolgáló egységes telemetriai rendszer kidolgozásához a magyar szakemberek is hozzájárultak. Jelentős munkát végeztek a magyar csillagászok az „Interkozmosz” program keretében a mesterséges holdak megfigyelése területén, egyrészt a kozmikus geodézia, másrészt a felső légkör szerkezetének kutatása céljából.

A kozmikus biológia és orvostudomány terén a magyar tudósok, szakemberek résztvettek a radiobiológiai hatások tanulmányozásában, konkrétan az űrrepülések során megengedhető sugárzási dózisok vizsgálatában. Az elmúlt évben magyar és szovjet szakemberek sikeresen megoldották a szövetekvivalens „Mixday” anyagból készült „fantom” előállítását. Ez az ember-formájú bábu lehetővé teszi, hogy beépített adókkal kutathassuk az emberi szervezetbe hatoló sugárzás lehetséges hatásait.

Népgazdasági felhasználások

A kozmikus korszak első éveiben még nehéz volt előre látni az űrkutatás gyakorlati alkalmazásainak minden lehetséges változatát és felhasználásuk népgazdasági jelentőségét. Ugyanakkor ma már számos példánk van arra, hogy tudományos kutatás céljaira alkotott szputnyikokat, elektronikus rendszereket és más műszaki eszközöket gyakorlati feladatok megoldására hatékonyan felhasználják. Ma már kibontakoznak a kozmikus technika további fejlődésének perspektívái, a népgazdaság és a kultúra érdekeinek megfelelően, az emberiség műszaki, tudományos és szociális fejlődésének elősegítésére.

Sok országban már a gyakorlatban meggyőződhetek a kozmikus híradástechnikai rendszerek és különösen a híradástechnikai szputnyikok segítségével végzett televíziós közvetítések célszerűségéről. A Szovjetunióban a „Molnyija” híradástechnikai szputnyikkal és az ország különböző körzeteiben, többek között a Sarkvidéken, Távols-Keleten, Közép-Ázsiában elhelyezett „Orbita” földi állomások hálózatával egy kozmikus híradástechnikai rendszert hoztak létre. A „Molnyija” szputnyikoknak elliptikus pályájuk van, csaknem 40 ezer km-es apogeummal és mintegy 12 órás keringési idővel. A pálya hajlási szöge 65 fokos, ezért ezt a rendszert a Szovjetunió egész területén alkalmazhatjuk kapcsolat létesítésére, beleértve a sarkvidéki területeket és más országokkal létesített kapcsolatokat is.

Az „Interszputnyik” szervezetben résztvevő országok már elkezdték ezen szputnyikok felhasználását televíziós adások vételére és közvetítésére. „Orbita” típusú állomások működnek Mongóliában, Kubában, épülnek ilyen rendszerek más szocialista országokban, így a Magyar Népköztársaságban is.

Sikeresen működik az amerikai technika eszközeinek felhasználásával létrehozott „Intelsat” rendszer is.

Az akár elliptikus pályájú, akár geostacionárius holdak alkotta kozmikus híradástechnikai rendszerek további fejlődése lehetővé teszi nagy mennyiségű információ továbbítását gyakorlatilag tetszőleges távolságra, például a nehezen elérhető helyeken levő lakott helységekbe. Így nemcsak a közönséges televíziós programokat közvetíthetjük, hanem rendszeres adásokat szervezhetünk oktatási és általános képzési célból, ill. a tudományos ismeretek, a mezőgazdasági kultúra elterjesztése vagy az egészségvédelem érdekében. Felbecsülhetetlen segítséget nyújt pl. a különleges konzultációs lehetőség nehezen elérhető helyeken levő betegeknek olyan központokból, amelyekben magasan kvalifikált orvosok dolgoznak. Nem kisebb jelentőségű a nagy információs tömbök cseréje különféle városokban elhelyezett számítóközpontok és az ún. „adatbankok” között, amelyeket a jövőben sok országban létrehozunk.

A közeljövőben teljesen reális perspektívája van speciális szputnyik-rendszerek megalkotásának repülési és tengeri navigációs célokra. Ilyen rendszerrel tetszőleges időjárás esetén igen pontosan határozhatjuk meg a hajó vagy repülőgép helyét, szükséges ismereteket szerezhethetünk a menetirányban uralkodó meteorológiai helyzetről, és javaslatokat kaphatunk a további útvonal meghatározásához.

Már napjainkban a kozmikus meteorológiai rendszerek nyújtják az időjárás-prognózis összeállításához szükséges információ fő részét. A „Meteor” szovjet kozmikus meteorológiai rendszer „Meteor” típusú szputnyikokból és nagy teljesítményű számítóközpontokkal, ill. adatok vételére, közvetítésére és feldolgozására alkalmas eszközökkel ellátott földi rendszerekből épül fel.

Bármely „Meteor” szputnyikról háromféle formából nyerhető és közvetíthető a Földre információ: a felhőzet képe infravörös sugárzásban bolygónk nappali és éjszakai oldalán, a Föld nappali oldalán a felhőtakaró televíziós képei és sugárzás mérések. A szovjet meteorológusok széles körben végzik a meteorológiai információ cseréjét a világ sok más meteorológiai központjával.

Óriási jelentőségű a szputnyikok, űrhajók és űrállomások fedélzetéről a ciklonok, tájfunok és viharok születési helyének meghatározása, fejlődésük és mozgásuk megfigyelése. A természet ezen félelmetes jelenségeinek közeledésére vonatkozó, idejében továbbított figyelmeztetés már nem csekély számú emberéletet mentett meg és lehetővé tette az anyagi veszteségek csökkentését.

Ilyen eszközök alkalmazásának hatékonyságát nem lehet csak pénzben kifejezni, mivel ez sok száz és ezer ember megmentéséhez vezet, ugyanakkor az anyagi veszteségek csökkentése is jelentékeny.

A meteorológiai szputnyikok és azok mérési rendszereinek, valamint az információt közvetítő eszközök utódainak tekinthetők azok a különleges szputnyikok, űrhajók és űrállomások, amelyek a földi erőforrások és az embert körülvevő természetes környezet tanulmányozását végzik. Bármennyire is paradox módon hangzik, de a földfelszín és az óceán szputnyikpályáról történő tanulmányozásával, kisebb ráfordítással sok adatot kaphatunk, amelyek igen nagy értéket képviselnek a geológia, a mezőgazdaság és a halászat, erdőgazdálkodás és környezetvédelem szempontjából. Az ilyen módszerek nagy jelentőségűek a Földdel foglalkozó tudományok és az óceánográfia számára, ugyanakkor óriási a gyakorlati jelentőségük is. A visszatükröződő felület fotografálása és színeképeinek elemzése az elektromágneses hullámok különféle sávjaiban az ultraibolyától az infravörösig, továbbá a szubmilliméteres és deciméteres rádióhullámok sávjában végzett mérések lehetővé teszik értékes információk szerzését bolygónk sugárzási egyensúlyáról, az óceán felhőzetéről, hó- és jégtakarójáról, a geomorfológiai jellemzőkről. A talaj és a növények jellegére és állapotára vonatkozó adatok fontosak a földi erőforrások, a bennünket körülvevő környezet szennyezettségének ellenőrzése és az óceán más jellemzői tanulmányozása szempontjából.

Az e közben nyert geomorfológiai adatokkal meghatározhatók a különféle érceket tartalmazó területek, pontosíthatók a kőolajat tartalmazó lelőhelyek körvonalai. Már vannak példák ilyen feladatok sikeres megoldására. Lehetőség van arra, hogy megbízhatóan felderítsük a hőforrásokat, szikes talajrészeket, a kártevők által elpusztított erdőket. Spektrozonális felvételekkel pontosan megkülönböztethetők a mezőgazdasági kultúrák, sőt értékelhető azok beérési foka is. A jövőben lehetőség nyílik a mezőgazdasági kultúrák termőképességének, a talajok termékenységének, az erdők állományának értékelésére is.

Műholdas megfigyelésekkel nemcsak a földfelszín állapotát rögzíthetjük, hanem értékelhetjük annak dinamikáját is, megfigyelhetjük a jégmezők olvadását, a mezőgazdasági kultúrák állapotváltozásait, a légkör és a vízmedencék szennyezettségi fokát, pontosíthatjuk a térképeket. A modern kor egyik legfontosabb problémája: a természetes környezet tanulmányozása és védelme, amely problémának az Egyesült Nemzetek Szervezete az utóbbi években nagy figyelmet szentel; ezen probléma effektív megoldására és ellenőrzésére vannak lehetőségek. A kozmikus technika eszközeivel a jövőben biztosíthatjuk a bennünket körülvevő környezet szennyezettségének rendszeres ellenőrzését, és időben felderíthető a szennyezettség forrása, annak hatása a növénytakaróra. Érdekes perspektívája van a szputnyikon keresztüli közvetlen adatfeldolgo-

zásnak a felszín egyes területei állapotát és a tavak, sőt folyók vizének szennyezettségét illetően, ha a műszereket összekötjük egy olyan adóberendezéssel, amely az információt közvetíti a szputnyikra.

Lehetségessé válik a tenger egyes felületi szakaszain található planktonmennyiségre, hullámozásra, vízhőmérsékletre, sőt még nagyobb haláramlások jelenlétére vonatkozó információk szerzése a kozmoszból. Mindezen eszközök új szakaszt nyitnak a népgazdaság és ezen belül a nagyüzemi halászat fejlesztésében, hatékony módszereket adnak a természetes környezet védelme számára.

Az űrkutatás és a kozmikus térség meghódítása nagyban elősegíti a korszerű technika számos ágazatának fejlődését. Az új műszaki megoldások már a népgazdaság sok területén megtalálják alkalmazásukat.

A rakéták építése például elvileg új anyagok létrehozását igényelte, amelyek képesek elviselni a rendkívül alacsony és rendkívül magas hőmérsékletet, stabilisak a változó terhelésekkel, a vibrációval és a gyors feszültségváltozással szemben. Ilyen anyagokat sikerült létrehozni, és ezeket a földi gyakorlatban széles körben felhasználják olyan területeken, amelyek valamilyen formában kapcsolódnak a plazma-folyamatokhoz. A műszerek súlyának és méreteinek korlátozása a kozmoszban végzett kutatások sikeres elvégzésének előfeltétele, és ez általában lényegesen befolyásolta a műszaki eszközök mikrominiaturizálását különösen az elektronika és számítástechnika területén. Az űrhajózás lökést adott a kibernetika újabb irányzatainak.

Nem csekélyebb mértékben tartozik hálával a kozmikus kutatásnak az orvostudomány és biológia. A klinikák már kapnak bizonyos műszereket, amelyeket a kozmikus orvostudomány céljaira hoztak létre.

Érdekes perspektíva nyílik különleges technológiai folyamatok elvégzésére az űrállomások fedélzetén a súlytalanság állapotában vagy a kozmikus vákuum feltételei között. A már meglevő tapasztalatok azt mutatják, hogy rendkívüli mértékben egyenletes struktúrájú és szilárdságú különféle anyagokat és öntvényeket lehet előállítani, óriási kristályokat lehet növesztetni és más technológiai folyamatokat lehet elvégezni.

Ha az első időszakban a kozmikus technika a maga számára tartotta fenn a legnagyobb vívmányokat, amiket az ipar egyéb ágaiban létrehozottak, úgy ma már ő kezdi gazdagon ajándékozni a népgazdaságnak saját eredményeit. A további műszaki-tudományos fejlődés és a gazdasági és kulturális élet sok területének fejlesztése elszakíthatatlanul összekapcsolódott az űrtechnika eszközeinek alkalmazásával.

A különféle országok tudósai és szakemberei kis és nagy országokban, hiszen tehetségek minden országban vannak -, akik a kozmikus kutatások területén dolgoznak, jól tudják, hogy munkájuk a modern tudomány egyik legfontosabb irányzatához kapcsolódik és az emberiség szociális haladásához hozzájárul.

Az Akadémia átszervezése 1949-ben

Kónya Sándor

A felszabadulással megkezdődött társadalmi átalakulás betetőzéseként 1948 közepére hazánkban győzött a szocialista forradalom, és megteremtődtek a feltételek a szocialista építés általános kibontakozásához. A hatalomban bekövetkezett változás lehetővé tette, hogy a kulturális és tudományos élet területén is meggyorsuljon a forradalmi átalakulás. A létrejött munkáshatalom szükszerűen törekedett arra, hogy a tudatos társadalomépítés feladatainak megoldásához felhasználja a tudomány eredményeit, korszerűen fejlessze és szervezze a tudományos kutatást, elősegítse a tudomány termelőerővé válásának folyamatát, megnyerje, maga mellé állítsa a tudomány művelőit.

Az átalakulás irányát, a tudománypolitika céljait az MDP I. kongresszusa határozta meg: A tudományos kutatást a nép szolgálatába kell állítani, össze kell kapcsolni a kutatást az országépítés feladataival, biztosítani kell a tudományos munka tervszerűségét, létre kell hozni a magyar tudományos élet legfelső irányító szervét. Ezek a célok egybeestek azokkal a tudománypolitikai feladatokkal, amelyeket az MKP már a hároméves népgazdasági tervvel összefüggésben 1947 elején megfogalmazott.¹

A cél világos volt, de a célhoz vezető út többféle lehetett. A tudománypolitika irányítói számára egyik alapkérdés volt, hogyan vegyen részt az Akadémia a tudományos élet átforgalmazásában, mikor és milyen módszerekkel lehet az Akadémiát alkalmassá tenni arra, hogy a tudományos élet vezető és irányító szervévé váljék: a régi Akadémia feloszlásával, új Akadémia megszervezésével jöjjön létre az az irányító szerv, amely képes a tudományos életben a szükséges változásokat előkészíteni, szervezni és irányítani, vagy új állami szervet kell létrehozni erre a célra, és majd a tudományos élet átforgalmazása menetében, ha megteremtődtek a feltételek, akkor kerüljön sor az Akadémia átszervezésére.

A politikai vezetés az utóbbi megoldást választotta, mivel az Akadémiát 1948-ban sem vezetése, sem összetétele, sem munkája alapján nem tekintette erre a feladatra alkalmasnak. A gyors, az alapokat érintő változások irányítására, szervezésére megfelelő hatáskörrel rendelkező irányító szervre volt szükség és így az MDP I. kongresszusa után, 1948 augusztusában a XXXVIII. sz. törvény életre hívta a Magyar Tudományos Tanácsot. A Tudományos Tanács mint országos hatáskörű szerv megkezdte a tudományos élet átforgalmazását, kidolgozta a magyar kutatási bázis fejlesztésének irányait, kísérletet tett a tudományos élet tervszerű irányítására. A Tudományos Tanács létrehozásával

¹ FOGARASI BÉLA: A hároméves terv és a kultúra. Társadalmi Szemle 1947. február, 105. l.

úgy tűnt, hogy az átalakuló tudományos életben az Akadémia nem kap jelentősebb szerepet, illetve jövője, fejlődése attól függ, hogyan veszi ki részét az aktuális tudományos feladatok megoldásából, hogyan kapcsolódik be azoknak a terveknek, elképzeléseknek a megvalósításába, amelyeket a Tudományos Tanács szorgalmazott. Bár az Akadémia átszervezése szerepelt a Tudományos Tanács programjában, 1949 elején a Tanács arra az álláspontra helyezkedett, hogy közvetlenül nem folyik bele az Akadémia irányításába — anyagi támogatást elsősorban az idegen nyelvű természettudományi folyóiratok kiadásának biztosítására nyújt, és az Akadémia vezetésére bízza, hogy hogyan alkalmazkodik a változó helyzethez az Akadémia munkája.

Az Akadémia szűkebb vezetősége *Kodály Zoltán* elnök, *Voinovich Géza* főtitkár, *Pais Dezső*, *Heller Farkas*, *Schulek Elemér*, *Mansfeld Géza* osztályelnökök, *Németh Gyula*, *Lukinich Imre*, *Erdey-Grúz Tibor*, *Andreánszky Gábor* osztálytitkárok a teendők tekintetében tanácstalan volt. Attól tartottak

különösen 1949 első hónapjaiban, hogy az Akadémiát feloszlatták, amihez maga az Akadémia szolgáltatta az alapot egyre lanyguló tevékenységével, tehetetlenségével. Felismerték, hogy tenni kell valamit, ha el akarják kerülni azt, hogy az Akadémia a tudományos élet perifériájára szoruljon, a kibontakozás útjainak keresésében azonban nem lépték túl az Akadémia hagyományos kereteit, és még ezeknek a javaslatoknak, terveknek a megvalósulását is gátolta az Igazgató-tanács egyes tagjainak konzervatizmusa és bizonytalankodása. A változtatási próbálkozások mögött egyrészt olyan magatartás érezhető

különösen 1949 elején, amely tulajdonképpen várakozást sugallt, formális megoldásokkal kísérletezett és a Tudományos Tanácshoz fűződő kapcsolatát fenntartás jellemezte, emellett azonban egyre inkább — különösen a Tudományos Tanács alakuló ülése után, annak kutatást fejlesztő programja ismeretében — utat keresett magának azoknak a törekvése is, akik konkrét kutatási feladatok vállalásával akartak bekapcsolódni a Tudományos Tanács programjába. Különösen a III. Osztályban Erdey-Grúz Tibor osztálytitkár körül alakult ki olyan csoport — más osztályokból is csatlakoztak ehhez néhányan —, amely az alapszabályok módosítását szorgalmazva, a tagság összetételének megváltoztatásával is elő akarta segíteni az Akadémia beilleszkedését az újjáalakuló tudományos életbe.

1949 elején az Akadémiának a névmutató szerint — 260 tagja volt (28 tiszteleti, 79 rendes, 153 levelező tag). A tagok a négy tudományos osztály között a következőképpen oszlottak meg: I. Nyelv- és széptudományi osztály 64, II. Bölcséleti, társadalmi és történeti tudományok osztálya 83, III. A matematikai és természettudományok osztálya 59, IV. Biológiai és orvosi tudományok osztálya 54. A tagok jelentős része semmiféle szerepet nem vállalt az Akadémia munkájában, nem sok érdeklődést mutatott az Akadémia sorsa iránt.² A havonta tartott osztályüléseken, amelyeket általában felolvasó ülésekkel kötötték össze, az osztályok tagjainak csak a kisebbik része vett részt. (Az első félév 7 osztályülésén résztvevők átlag száma: I. osztály 23, II. osztály 12, III. osztály 19, IV. osztály 12.) A legnagyobb látogatottságot figyelembe véve 90–100 főre tehető azoknak a száma, akik az osztályüléseken megjelentek.

² Még akkor is nagy volt az ilyen tagoknak a száma, ha figyelembe vesszük, hogy 1949 elején az Akadémia tagjai közül 59-en nyugdíjasok voltak. Régi Akadémiai Levéltár (RAL) Főtitkári iratok (Fi.) 1949/59.

Még szembezőköbb volt az az érdektelenség, ami az összes-ülések látogatottságában megmutatkozott. A január 27-én tartott összes-ülésen 3 rendes és 6 levelező tag jelent meg, és hasonló volt a helyzet 1948 decemberében is.³

Érthető tehát, hogy az Akadémia szűkebb vezetése elsősorban ezen szeretett volna változtatni. A február 7-ére összehívott osztályelnöki, osztálytitkári értekezlet, amelynek főtémája: hogyan lehetne az ülések látogatottságát növelni, igen kevés konkrét eredménnyel járt. Olyan döntés született, hogy az Akadémia előadások tartásával bekapcsolódik a szovjet tudományos és művészeti hónap eseményeibe.⁴

A február 7-i értekezlet, ha kevés eredményt is hozott, nem maradt hatástalan. A III. és IV. osztály elhatározta, hogy napirendre tűzi: hogyan lehetne az Akadémia munkáját eredményesebbé tenni, javaslatokat, tervekét készíti arra vonatkozóan, „hogyan tudna az Akadémia erőteljesebben bekapcsolódni a magyar tudományos életbe”. A III. osztály ülése, már február 21-én állást foglalt Erdely-Grúz Tibor osztálytitkár javaslata mellett, amely a „működő” és „nem működő” tagság bevezetésére vonatkozott. A március 21-én tartott osztályülésen *Buzágh Aladár* tartott vitaindítót. A kialakult helyzetet elemezve arra a következtetésre jutott, hogy az Akadémia „időleges sorvadásának csak belső oka lehet”. A legfontosabb teendőt abban jelölte meg, hogy publikációs lehetőségeket kellene biztosítani, s ez kedvezően hatna az előadások számára, színvonalára is. Kívánatos lenne népszerűsítő előadásokat szervezni. A felszólalásokban különböző javaslatok fogalmazódtak meg: kezdeményezni kellene műszaki, tudományos múzeum felállítását, vállalkozzék az Akadémia tankönyvek írására, amit a Tudományos Tanács szorgalmaz, célszerű lenne nyilvános vitaulések szervezése, amelyek elősegíthetnék a tudományos közvélemény kialakítását.

Az osztályülésen a főtítkár tájékoztatta az osztály tagjait az Akadémia anyagi helyzetében bekövetkezett kedvező változásról: az Akadémia 600 000 Ft-ot kapott 1949-re a Tudományos Tanácstól és így az Acták megjelentetése biztosított. (Az Akadémia szerkesztésében ekkor a következő Acták jelentek meg: *Acta Mathematica*, *Acta Physica*, *Acta Chimica*, *Acta Physiologica*, *Acta Medica*, *Acta Biologica*.)

Ez az osztályülés fogadta el azt az átirat-tervezetet, amelyben üdvözölték a Tudományos Tanács megalakulását és kinyilvánították, hogy az osztály kész a Tudományos Tanáccsal együttműködni, irányítása mellett dolgozni.⁵

A IV. osztály március 28-án tárgyalta Andreánszky Gábor osztálytitkár bevezetője alapján a munka javítására vonatkozó javaslatokat. Elhangzott többek között, hogy az előadásokra a szakemberek szélesebb körét kellene meghívni, lehetővé kellene tenni, hogy nem akadémiai tag egyetemi tanárok is tarthassanak előadásokat. Klubot kellene létesíteni az Akadémián, ahol a tudósok kötetlen beszélgetésekre összejöhetnének. A tudományos eredmények népszerűsítésére tudományos napokat kellene szervezni. Kívánatos lenne, ha az Akadémia bekapcsolódna a tankönyvek írásába.

A vitában itt is kifejezésre jutott az a kívánság, hogy javítani kellene az Akadémia és a Tudományos Tanács kapcsolatát. Mansfeld osztályelnök szerint: „A Tudományos Tanács sajnos bizonyos fokig negligálja az Akadémiát.

³ RAL Fi. 1949/60.

⁴ RAL Fi. 1949/60.

⁵ RAL Fi. 1949/103.

Ezen a helyzeten a legsikeresebben úgy lehetne segíteni, ha az Akadémia megfelelő javaslatokat terjesztene a Tudományos Tanács elé.⁶

Az Igazgató-tanács március 24-i ülésén kapott a főtítkár útján tájékoztatást a III. osztály üléséről. Ezen az ülésen az Igazgató-tanács tagjai szokatlanul nagy számban vettek részt. Az Igazgató-tanács 30 tagjából (elnök, főtítkár, 4-4 osztályelnök, osztálytitkár és a tudományos osztályok 5—5 küldöttje) huszonketten voltak jelen és az Akadémia főkönyvtárnoka. Megjelentek csaknem teljes számban Lukács György és Buzágh Aladár kivételével az Igazgató-tanács azon tagjai is, akik a Tudományos Tanácsnak is tagjai voltak: *Alexits György, Fejér Lipót, Fogarasi Béla, Rusznyák István*. Az érdeklődést feltehetően növelte az a körülmény, hogy a főtítkár kérésére Erdey-Grúz Tibor megismételte az 1948 elején tett javaslatát a tagság két csoportba való osztására. A javaslatot előre szétküldték. Erdey-Grúz Tibor az elnökhöz, február 21-én írt levelében indítványának megismétlését azzal indokolta, hogy 1948-ban az Igazgató-tanács a néhány tagtársával közösen előterjesztett javaslatát nem tárgyalta érdemben és hangsúlyozta: „az azóta eltelt több mint egy évi idő megerősített ama meggyőződésemben, hogy az Akadémiát fel kell frissíteni s szorosabb kapcsolatba kell hozni az aktív tudományos élettel, mert ellenkező esetben elsorvad”. Az indítvány olyan alapszabály módosítást javasolt, amely az Akadémia rendes és levelező tagjait *működő és nem működő* tagokra osztotta volna. Minden osztálynak egyenként 20 működő rendes és 20 működő levelező tagja lenne. „Azt a *működő* tagot, aki 10 évnél hosszabb időn át nem tart az Akadémián előadást, vagy 2 éven át több mint 10 osztályülésről távol marad, *nem működő* taggá kell nyilvánítani. Helyüket a működő tagok sorában megürültnek kell tekinteni. A javaslat szerint a *nem működő* tagok az Akadémia életében aktívan nem vehetnek részt, „de akadémiai címük használatára továbbra is jogosultak”. Az eredeti javaslatot az indítványozó azzal egészítette ki, hogy „az előzetes bejelentés nélkül külföldre távozottak akadémiai tagsága szünetel s helyük betölthetővé válik”.⁷

A nagy érdeklődéssel várt Igazgató-tanács ülés az Akadémia „megreformálását” illetően nem hozott eredményt. Erdey-Grúz Tibor indítványát ismét levették napirendről. A III. osztály egyéb javaslatai, amelyekről a főtítkár adott tájékoztatást, visszhang nélkül maradtak, a Tudományos Tanácshoz intézett üdvözlő nyilatkozatot kivéve. Az elnök amellett, hogy „ősdi szokásnak minősítette az ilyen üdvözlés küldését”, helytelenítette a nyilatkozatot, mert „az Akadémia osztályai külön nem folytathatnak levelezést”. Fogarasi Béla más indokok alapján — csatlakozott az elnök véleményéhez. A III. osztály állásfoglalását úgy értékelte, mintha az Osztály ezzel a nyilatkozattal akarta volna elkerülni a szükséges változásokat. Így érvelt: A Tudományos Tanács új szellemet, új vezetést jelent, s ez új szervezésnek és vezetésnek a megvalósítása érdekében hívta fel a tudósokat tömörülésre. „Ezekkel szemben nincs jelentősége formai üdvözléseknek. Komoly válasz csak az lehet, ha az Akadémia érdemben reagál, vagyis munkásságával. Ily üdvözlés nem oldja meg a problémát.”⁸

Fogarasi Béla véleménye lényegében a Tudományos Tanács álláspontját tükrözte. Érzékeltette, hogy lényeges változásra van szükség az Akadémián,

⁶ RAL Fi. 1949/104.

⁷ RAL Fi. 1949/56.

⁸ RAL Igazgató-tanácsi ülések jkv. 1946/49.

helytelennek tart minden olyan lépést, amely úgy tüntethetné fel az Akadémiát, hogy nagyobb változtatás nélkül beilleszthető az átalakuló tudományos életbe. A Tudományos Tanács olyan Akadémiát akart, amelynek a vezetése következetesen érvényesíti az új tudáspolitikai koncepciót, célkitűzése, felépítése és összetétele is megfelel a szocialista átalakulásnak. Ezért napoltatta el az Erdey-Grúz Tibor által megismételt indítványt, amely részleges változtatást tett volna lehetővé, de nem biztosíthatta az alapvető fordulatot.

Az alapszabály módosítására vonatkozó javaslat, a májusban esedékes tisztújítás és tagválasztás arra készítette a Tudományos Tanácsot, hogy eredeti tervétől eltérően beleavatkozzék az Akadémia ügyeibe. Bár 1949 márciusában a Tudományos Tanácsnak még nem volt pontos elképzelése, terve az Akadémia átszervezésének módjára és időpontjára vonatkozóan tekintélyes tagjai közül többen (Lukács György, Fogarasi Béla, Ruzsnyák István) korainak tartották az Akadémia átszervezését, el akart kerülni minden olyan alapszabály módosítást, személyi megoldást, amely elébevágott volna egy átgondolt átszervezésnek. Ezért felkérte az Akadémiát, hogy az elnök és a másodelnök választást, a tagválasztásokat halassza őszre.

Ezek a körülmények is hozzájárultak ahhoz, hogy a Tudományos Tanács még a nyár előtt napirendre tűzte az Akadémia helyzetének elemzését.

A III. osztály az Igazgató-tanács ülését követően, munkaprogramjának kialakítása során újra megtárgyalta április 25-i ülésén az előző osztályülésen felmerült javaslatokat és véleményt nyilvánított a IV. osztály elgondolásairól is. Az osztályülés állásfoglalásai jól tükrözik a belülről való megújulási törekvések irányát, gyengességét és a konzervativizmus, nem egy esetben az arisztokratizmus emelte korlátokat.

A nyilvános vitaülések rendezését a III. osztály nem látta időszerűnek, de kifejezésre juttatta közreműködési készségét, ha a Tudományos Tanács szervez ilyeneket. Már az előző osztályülésen, amikor ez a javaslat először felmerült, akadtak ellenzői a nyilvános vitaüléseknek. A jegyzőkönyv az ellenvélemények lényegét így rögzítette: „Szóval az utcáról is bejöhet valaki?”⁹ Az osztály nem értett egyet a IV. osztálynak azzal a javaslatával, hogy nem akadémiai tag egyetemi tanárok rendszeresen tartsanak előadásokat az Akadémián. Nem látta időszerűnek a klub létesítését. A népszerűsítő előadásokat illetően leszögezte, hogy ezt nem tekinti az Akadémia feladatának, de ha a MTESZ kéri, közreműködik.

A „megújulási próbálkozásokkal” párhuzamosan az osztályok részben a Tudományos Tanács által kilátásba helyezett anyagi támogatással számolva, május folyamán pedig már az ötéves tudományos terv készítésébe bekapcsolódva „tudományos munkaprogramok”, „munkatervek” kidolgozását kezdték meg. A főtitkári iratok között nem található az Akadémia végleges ötéves tervének javaslata, de a részleges előzetes javaslatok áttekintést nyújtanak a tervjavaslat jellegéről. A főtitkár és a tudományos osztályok általában úgy értelmezték feladatukat, hogy a tervbe kész vagy készülő kéziratok alapján tudományos művek megjelentetését kell felvenni, ebből következően csak kisebb részben szerepeltek olyan javaslatok, amelyek folyó vagy megindítandó kutatásokat tartalmaztak, és egyes esetekben ezekhez kértek a Tudományos Tanácstól anyagi támogatást.¹⁰

⁹ RAL Fi. 1949/103. III. osztály üléseinek jkv-ei.

¹⁰ RAL Fi. 1949/166, 170.

Az átszervezést megelőző utolsó ünnepélyes köz-ülést május 29-én tartotta meg az Akadémia. Programja az elnöki megnyitóra és *Mihailich Győzőnek* a budapesti közúti hidak újjáépítéséről szóló előadására zsugorodott. Nemcsak tisztújításra, tagválasztásra nem került sor, hanem a tervbevetett jutalmak kiosztását is elhalasztották a Tudományos Tanács kérésére.

Az elnöki megnyitó méltatta azokat a kedvező változásokat, amelyek a tudósok anyagi helyzetében, a kutatás feltételeinek alakulásában 1949 első felében bekövetkeztek. Az elnök megnyitóját azzal zárta, hogy a „jobb jövőnek útjára már ráléptünk s a népi demokrácia eddigi eredményei azt sejtetik, hogy az a jövő nem is olyan távoli. Népünk kulturális emelkedése beláthatatlan új erőforrásokat nyit. Az országépítő munkából Akadémiánkra háramlik a nép további emelkedését szolgálni a tudomány minden eszközével. Ezt a munkát az Akadémia teljes odaadással vállalja s százkilencedik ünnepi közülésünket abban a biztos reményben nyitom meg, hogy Akadémiánk új fellendülésének meggyünk elébe, mellyel országunk általános fellendülésének cselekvő, alkotó tényezője lesz.”¹¹

A Tudományos Tanács tevékenysége nyomán a tudományos életben kibontakozó kedvező fordulat egyre jobban érezte hatását az akadémikusok körében is. A Tanács akadémikus tagjai mellett a Tudományos Tanács szakaktíváiban résztvevő akadémiai tagok is megismerték azokat a tudományos kutatások előtt megnyíló távlatokat, fejlesztési terveket, amelyek az ötéves tudományos kutatási terv készítése során fogalmazódtak meg. A tudósok anyagi helyzetének és a kutatási feltételeknek javulását szolgáló konkrét intézkedések mellett ezeknek a terveknek is jelentős szerepük volt abban, hogy az akadémikusok egyre szélesedő köre előtt megnövekedett a Tudományos Tanács tekintélye és fokozódott tudománypolitikai befolyása. Ezt a változást állapította meg az Akadémia helyzetéről szóló jelentés, amelyet a Tudományos Tanács pártkollégiuma 1949. június 18-án tárgyalt. A helyzetelemzés kiemelte: „A Tudományos Tanács eddigi eredményei olyan tekintélyt szereztek a tudósok körében a párt politikája számára, hogy az akadémikusok tekintélyes része meg volna elégedve, ha a Tudományos Tanács aktívan belefolyna az Akadémia ügyeibe”. Az Akadémián belüli kedvező politikai hangulat mellett az átszervezés napirendre tűzését a jelentés azzal is indokolta, hogy egyrészt a Tudományos Tanács egyre gyakoribb kényszerű beavatkozása az Akadémia életébe kedvezőtlen hatással van a közvéleményre, másrészt nehézséget okoz a külföldi kapcsolatok kiépítésében az a körülmény, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és több szomszédos ország hivatalos képviselője nem a Tudományos Tanácsot, hanem a Tudományos Akadémiát tekinti Magyarország reprezentatív tudományos szervének.

A jelentés azt a kérdést vizsgálva, hogy „alkalmas-e a jelenlegi helyzet arra, hogy az *Akadémia belegyezésével* annak elavult szerkezetét megváltoztassuk és a Tudományos Tanáccsal összeolvassuk” az Akadémia belső politikai erőviszonyait áttekintve arra a következtetésre jutott, hogy az Akadémia őszszel szívesen határozná el alapszabályainak a megváltozott viszonyokhoz való alakítását.

Az előterjesztés javasolta a széptudományi alosztály megszüntetését, az Akadémia tagjai számának csökkentését, a Tudományos Tanács nem akadémikus tagjainak a beválasztását, a bíróság által elítélt, és az engedély nélkül

¹¹ RAL Fi. 1949. Nagygyűlés.

külföldön maradt tagok kizárását. Azok számára, akik a taglétszám csökkentése miatt maradnának ki az átszervezés során, javasolta az akadémikusi cím használatának meghagyását.

A jelentés a helyzetet úgy értékelte, hogy a fentiek szerint történő átszervezéssel el lehetne érni, hogy „az Akadémia a Szovjet Akadémiának megfelelő funkciókat a mi viszonyaink keretei között ellássa”, széles körű intézeti hálózatra támaszkodva a magyar tudományos élet irányító központjává váljék.

A pártkollégium a helyzetértékeléssel egyetértett, a javaslatot elvben elfogadta, de szükségesnek tartotta az átszervezés előkészítésének, ütemezésének és a személyi kérdéseknek a részletesebb kimunkálását és illetékes felsőbb párt-szerv elé terjesztését.¹²

A tisztújítás, a tagválasztás öszre halasztása és nem utolsósorban az a körülmény, hogy a Tudományos Tanács is napirendre tűzte az Akadémia helyzetének vizsgálatát június végén arra készítette a két természettudományi osztály vezetőit, hogy kezdeményezzék az Akadémián belül egy „mélyreható reform” kidolgozását. A III. osztály elnöke és titkára: Schulek Elemér és Erdey-Grúz Tibor, a IV. osztály elnöke és titkára Mansfeld Géza és Andreánszky Gábor, valamint a két osztály egy-egy képviselője az Igazgató-tanácsban: Buzágh Aladár és Jávoroka Sándor a következő indítványt nyújtották be az Igazgató-tanácsához: „Akadémiánk sorsát vizsgálva meg kell állapítani, hogy fejlődése nem tartott lépést a természettudományok, a tudományszervezés haladásával és országunk társadalmi átalakulásával, minek folytán elvesztette azt a vezető szerepet, melyet alapításakor az ország szellemi életében játszott. Attól a szándéktól vezéreltetve, hogy Akadémiánk ismét élenjáróvá legyen a tudományok haladása terén, indítványozzuk egy négytagú bizottság kiküldését (osztályonként 1—1 taggal), melynek feladata javaslatot kidolgozni az Akadémia mélyreható reformjára vonatkozóan, ami szükséges országunk tudományos életébe építő módon való bekapcsolására.”

Az indítványt az Igazgató-tanács július 1-én tárgyalta. E napirendi ponthoz kapcsolódóan számolt be a főtitkár arról, hogy a Tudományos Tanács foglalkozik az Akadémia reformjával. Nem helyesli a bizottság kiküldését, mert „a Tanács főtitkára előzőleg egyesekkel kívánna eszmecsereét folytatni”. Az elnök azt javasolta, hogy „az Akadémia tartson önvizsgálatot, igyekezzék megállapítani, mik voltak az okai annak, hogy az utóbbi 20—25 éven át az Akadémia nem tartott lépést az étellel”. Az Igazgató-tanács úgy döntött, egyelőre nem küld ki bizottságot, de a főtitkár összehívja július 11-ére azokat a tagokat „fesztelen megbeszélésre”, akik „többet törődnek az Akadémia ügyeivel”.¹³

A július 11-én tartott megbeszélésen az ötven meghívott tag közül 28-an jelentek meg. Az elnöki bevezető után — amely az okok felvázolása nélkül csak utalt azokra a jelenségekre, amelyek az Akadémia tekintélyének csökkenését mutatták az elmúlt évtizedekben — a kialakult eszmecsere részben a tavaszi hónapok vitáiból már ismert problémák körül forgott (a tagság érdektelensége, a népszerűsítő tevékenység hiánya), de a szűkszavú emlékeztető tanúsága szerint a főkérdés az Akadémia jövője, az Akadémia és a Tudományos Tanács jövőbeni kapcsolata volt. Elhangzott olyan vélemény, hogy az Akadémia önmagában nem képes a megújulásra, „a Tudományos Tanács és az Akadémia egyesülése felé visz az idő” (*Németh Gyula*), volt, aki úgy vélekedett,

¹² Akadémiai Levéltár (AL), a Magyar Tudományos Tanács iratai (MTT) 1/7.

¹³ RAL Igazgató-tanácsi ülések jkv. 1946/49.

hogyan az Akadémia hatáskörét ki kellene terjeszteni a Szovjet Akadémia mintájára (*Jávorka Sándor*). A főtktár a tanácskozás eredményét abban összegezte, hogy az Akadémia kész a szükséges reformok végrehajtására és erről tájékoztatni fogja a Tudományos Tanácsot.¹⁴

Az átszervezés tényleges előkészítésére csak szeptember végén, október elején került sor. A párt Titkársága szeptember 14-én jóváhagyta az átszervezés elveit, az előkészítő munka irányítására bizottság alakult. E bizottságban többek között helyet foglalt Alexits György, Fogarasi Béla, Lukács György és Rusznyák István. A Tudományos Tanács vezetői október elején több alkalommal összehívták az akadémikusokat az átalakulás elveinek megbeszélésére. Létrehoztak egy 15 tagú bizottságot, amely több ülésben megvitatta az új alapszabály tervezetét és az Akadémia leendő személyi összetételét. Ezzel párhuzamosan, vagy inkább a felgyorsuló eseményeket követve az Igazgató-tanács is kiküldött szeptember 27-én egy négytagú bizottságot (*Ligeti Lajos, Mátrai László, Buzágh Aladár, Jávorka Sándor*) a Tudományos Tanács vezetőivel folytatandó megbeszélés előkészítésére.¹⁵

Október 2-án a Szabad Népből megjelent *Gombás Pál* cikke, amely bírálta az Akadémián belüli állapotokat és sürgette az Akadémia átalakítását. Október közepén a tudományos osztályok, az összes-ülés, az Igazgató-tanács küldötteiből megalakult az alapszabályok által előírt 20 tagú bizottság, amely október 25-én megvitatta az új alapszabály tervezetét. Ilyen előkészületek után október 28-án került sor az Igazgató-tanács ülésére. Az ülésen 19-en vettek részt, a távollevő Kodály Zoltán helyett *Pais Dezső* elnökölt. A főtktár az előkészítő munka ismertetése után előterjesztette az új alapszabály tervezetét. Kisebb vita alakult ki az új osztályok elnevezése körül, majd az Igazgató-tanács Alexits György által javasolt kiegészítéssel, amely szerint a huzamosabb ideig külföldön tartózkodókat nyilatkozatra szólítsák fel és csak azután döntenek tagságuk ügyében — egyhangúlag elfogadta a tervezetét és úgy határozott, hogy elfogadásra ajánlja az összes-ülésnek. Ezután a főtktár ismertetette a személyi javaslatokat, az új osztályokba való besorolást. Az Igazgató-tanács egyik tagja kétséget fejezte ki az iránt, hogy törvényes-e ez az eljárás, hiszen meg nem erősített alapszabály alapján történne a választás, illetve a tagok új osztályokba való sorolása. Alexits György kifejtette, hogy az Igazgató-tanács javaslatot tesz, ha azt az összes-ülés titkos szavazással megszavazza: életbe lép és törvényessé válik, amikor az Elnöki Tanács az Akadémia új alapszabályait jóváhagyja. Az Igazgató-tanács kisebb módosítással elfogadta a beterjesztett személyi javaslatokat is.¹⁶

Október 31-ére hívták össze, az Akadémia további fejlődése szempontjából azt a döntő fontosságú összes-ülést, amely elfogadta az új alapszabályokat (34-en szavaztak az új alapszabályok mellett, 5-en ellene), új tagokat választott, az új alapszabályok szerint újra választotta tagjait, és háromtagú (Alexits György, Fogarasi Béla, Voinovich Géza) intézőbizottságot küldött ki a következő tisztújító közgyűlés előkészítésére.

Az elnöklő *Szladits Károly* zárszavában így méltatta az összes-ülés jelentőségét: „Végezetül ki akarom említeni, hogy egy történelmi mozzanatnál működünk mindnyájan közre, mikor a régi Akadémiát új, erős oszlopokra építettük,

¹⁴ RAL Igazgató-tanácsi ülések jkv. 1946/49.

¹⁵ RAL Igazgató-tanácsi ülések jkv. 1946/49.

¹⁶ RAL Igazgató-tanácsi ülések jkv. 1946/49.

amelyen a tiszteletreméltó régi intézmény legjobb reményeink szerint továbbra is csak felfelé fog ívelni munkásságában és gazdag, eddigi eredményeinél is gazdagabb eredményeket fog létrehozni”.¹⁷

Az új alapszabályokban megfogalmazódott célok és feladatok kifejezésre juttatták azt az elhatározást, hogy az Akadémia tevékenységét a szocialista társadalom építésének szolgálatába állítja. Az új alapszabályok 1. §-a szerint: „A Magyar Tudományos Akadémia a Magyar Népköztársaság legfőbb tudományos intézménye, amely a legkiválóbb tudósokat foglalja magában. Célja, hogy az elméleti és alkalmazott tudományok fejlesztésével, művelésük megszervezésével és általában a tudomány minden eszközével hozzájáruljon a szocialista társadalmat építő népek fejlődésének, különösen a Magyar Népköztársaság művelődési és népgazdasági feladatainak megvalósításához.”

Az új alapszabályok a következő lényeges szervezeti változásokat tartalmazták: Az osztályok számát 4-ről 6-ra emelték, kiszélesítve ezzel a természettudományok és a műszaki tudományok képviselőit (I. Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya, II. Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya, III. Matematika és Természettudományok Osztálya, IV. Biológiai és Agrártudományok Osztálya, V. Orvosi Tudományok Osztálya, VI. Műszaki Tudományok Osztálya). Megszűnt az Igazgató-tanács, két közgyűlés között az Akadémia vezető szerve az Elnökség lett, az osztályok vezetését osztályvezetőségek vették át, megszűnt a Széptudományi Alosztály.

Az alapszabályok lényegesen csökkentették a taglétszámot. A rendes és levelező tagok számát összesen 128-ban, a tiszteleti tagok számát 3-ban állapították meg. Az Akadémiának az átszervezéskor 257 tagja volt. A régi tagok közül 102 rendes és levelező, valamint 1 tiszteleti tagot választottak újra. A régi tagok közül azok, akiket nem választottak újra, többségükben (122) tanácskozó tagokká váltak, nagyobbik részük az I. és II. osztályhoz tartozott (77). A tanácskozó tagság csak formális címet jelentett. A tanácskozó tagok között voltak, akik nem tudományos érdemeik alapján választottak be korábban az Akadémia tagjai közé, voltak akik tudatosan szemben álltak az ország forradalmi átalakulásával, voltak akik a fejlődés gyors üteme következtében nem tudtak lépést tartani a politikai haladással. Az utóbbiak közül — bizonyos fokú szűkkeblűség, szubjektív megítélés miatt — a tanácskozó tagok közé kerültek olyan szakemberek is, akiket, ha az Akadémia tagjai maradnak, viszonylag rövid időn belül meg lehetett volna nyerni az Akadémia új tudománypolitikai céljainak.

A Széptudományi Alosztály megszűnésével 16-an veszítették el tagságukat. Az átszervezéskor 13 személynek a tagsága külföldön való tartózkodás miatt függőben maradt, majd megszűnt. Hárman politikai okok miatt veszítették el a tagságot.

Az újjáalakuló összes-ülés 26 új rendes és levelező, valamint 2 új tiszteleti tagot is választott, elsősorban az újonnan létrehozott osztályok megerősítésére (az új tagok közül 7 az Orvosi Tudományok, 10 a Műszaki Tudományok Osztályába került).

Az Akadémia új tisztikarát a november 29-i közgyűlés választotta meg: elnök: *Rusznayk István*, főtítkárs *Alexits György*, alelnökök *Ligeti Lajos* és *Gombás Pál*. A 6 osztályelnök (I. o. *Németh Gyula*, II. o. *Fogarasi Béla*, III. o. *Riesz Frigyes*, IV. o. *Marek József*, V. o. *Illyés Géza*, VI. o. *Mihailich Győző*)

¹⁷ RAL Őszes-ülések és nagygyűlés jkv. (1945—49.)

mellett az elnökség tagjai lettek: *Erdey-Grúz Tibor, Lukács György, Molnár Erik, Novobátzky Károly, Straub F. Brunó.*

Az átszervezés folyamatát az 1949. évi XXVII. törvény zárta le, amely megszüntette a Magyar Tudományos Tanácsot és meghatározta az Akadémia helyét, szerepét és feladatait a magyar tudományos életben. A törvény bevezető mondatai megfogalmazták azt a társadalmi igényt, amely az Akadémia átszervezését indokoltta: „Országunk, népünk felemelkedése érdekében fel kell használnunk a haladás leghatásosabb eszközeit, ezért olyan központot kell létrehoznunk, amely az elméleti és alkalmazott tudományok fejlesztésével, művelésük tervszerű megszervezésével képes az ország összes tudományos erőit a szocialista társadalom építésének szolgálatába állítani”. A törvény az Akadémiának mint a Magyar Népköztársaság legfelsőbb tudományos intézményének az általános feladatát az elméleti és alkalmazott tudományok művelésének tervszerű irányításában, az elmélet és a gyakorlat kapcsolatainak elmélyítésében jelölte meg. A törvény az Akadémiára ruházta mindazokat a jogokat és köteleességeket, amelyekkel a Magyar Tudományos Tanács rendelkezett. Feladatköre még kibővült a tudományos utánpótlás biztosításából, a tudományos könyv- és folyóiratkiadásból, a tudományos és műszaki egyesületek, társaságok tevékenységének irányításából adódó feladatokkal.

A társadalmi egyesületként működő tudós társaság helyébe lépő, újjáalakult Tudományos Akadémia fennállásának 124. évében megindult azon az úton, hogy a magyar tudományos élet irányító központjává váljék.

A művelődéskutatás új módszerei

Vitányi Iván

A közművelődés ügye nemcsak a közművelődésről szóló párthatározat kapcsán került nálunk a figyelem homlokterébe. Már évek óta megfigyelhettük, hogy a gazdasági fejlődés előrehaladásával objektíve is egyre nagyobb szerephez jutnak a társadalom művelődési viszonyai, s ez kiváltja a művelődés ügye iránti érdeklődés fokozódását. Ezek a fokozatosan kibontakozó tendenciák váltották ki annak szükségességét, hogy a közművelődés helyzetével és feladataival legmagasabb szinten is foglalkozni kelljen, levonva az eddigi fejlődésből és az előttünk álló perspektívákból a megfelelő elméleti és gyakorlati következtetéseket.

E következtetések egyike éppen a művelődés tudományos kutatására irányul. Az előrehaladás egyik biztosítéka a jelenlegi állapot és a kibontakozó fejlődési tendenciák alapos felmérése, ez pedig nem lehetséges tudományos vizsgálatok nélkül. A közművelődésről szóló párthatározat ennek folytán maga is előírja az idevonatkozó kutatások fejlesztését.

Kérdés azonban, hogy milyenek legyenek ezek a kutatások. S ezt a kérdést azért is fel kell tennünk, mert a művelődéskutatás (elsősorban a művelődés-szociológia) az elmúlt években valóban „divatba jött” nálunk, vizsgálatok egész sorát végezték el, publikációk egész sora jelent meg. Ahogy azonban a spontán növekedés korszakában történni szokott, ezek a vizsgálatok koncepciójukban, módszerükben, színvonalukban, eredményességükben egyaránt túlságosan heterogének voltak. A sokféleség persze önmagában semmiképp sem hiba, ha a különböző elképzelések koncepcionálisan és metodikailag kellőképpen megalapozottak, ez esetben azonban gyakran éppen az elméleti alapfeltevések és módszerek maradtak tisztázatlanok.

Külön problémát okoz e vonatkozásban az, hogy a művelődés kutatása nem szorítható egyértelműen bele egyetlen már kialakult tudományág kereteibe sem, hanem *multidiszciplináris* jellegű: egyaránt igényel szociológiai, szociálpszichológiai, pszichológiai, esztétikai, szemiotikai, történeti kutatásokat, és esetenként még más tudományágakra is kiterjed. Vajon össze lehet-e fogni ezt a szertefutó sokféleséget, vagy meg kell elégednünk a részeredmények eklektikus egymásmellettségével?

A szónokias kérdésre ezúttal még nem adhatunk egyértelmű feleletet. Ismeretn szeretném azonban, hogy milyen elgondolások alapján, milyen módszerekkel igyekszünk ezt a problémát a Népművelési Intézetben kibontakozó művelődési kutatásokban megoldani.

Kiindulópontunkat a *társadalmi* és a *tudományos igény* egysége szabja meg. Munkánk iránt ugyanis -- a bevezetőben elmondott okok következtében -- igen nagy társadalmi igény nyilvánul meg, olyan kutatásokat sürgetve, amelyek

a részleteket tekintve pontos, de a maga komplexitásában az *egészről* nyújt képet, és amelyekből a *gyakorlat* számára is következtetéseket lehet levonni. Az effajta igényeknek persze megvan a maguk veszélye, megtörténhet, hogy a praktikum felszínére orientálják a tudományt. Mi mégis arra igyekszünk, hogy inkább kedvező lehetőségként értelmezzük, vagyis arra törekedjünk, hogy a művelődés felületi rész-jelenségei mögé hatoljunk, s komplex kutatásokkal igyekezzünk feltárni a közművelődés mélyszerkezetét.

Ez az igyekezet nemzetközi összehasonlításban is sajátos irányba orientálta művelődéskutatásunk fejlődését, egy olyan irányba, amelyet a komplexitás, multidiszciplinaritás, az egész, a művelődés belső összefüggéseinek, mélyszerkezetének feltárására való törekvés jellemez. A módszer punctum saliens éppen azért az, hogy mi módon lehet a komplexitásban az egységet biztosítani.

A metodika fő kérdései

Kutatásainkban a jelenségek egymásra való vonatkozásának egy meghatározott láncolatából indultunk ki. Azt feltételezzük ugyanis, hogy a társadalom *szakma- és munkastruktúrájának* (beleértve a munka technikai színvonalát) meghatározott társadalmi *osztály- és rétegszerkezet*, annak meghatározott *életmód*, ezen belül *szabadidőszerkezet*, továbbá a társadalmi csoportokkal és magával a *társadalommal szemben való magatartás, pszichológiai habitus* felel meg, s erre épül az egyes rétegek és individuumok *művelődési orientációja, művelődési jellegű tevékenységének rendszere*, végül pedig ezt tükrözi, ennek felel meg az *elsajátított kultúra*, a tevékenységek folyamatában szereplő *művek, eszmék* jellege, struktúrája, felépítése.

A megfeleléseknek ez a rendszere természetesen nem új koncepció: voltaképpen a marxizmusnak az alap és a felépítmény jellegéről és összefüggéséről szóló elméletét ismételtük csak el. A kutatások azonban a rendszeren belül jobbra csak egy-egy szintre terjedtek ki, s így mintegy horizontális jellegűek maradtak, a vertikális irány nem épült ki kellőképpen (eltekintve most azoktól az írásoktól, amelyek vulgáris módon vezették le a felépítményhez tartozó jelenségeket az alapból).

A különböző szintek kapcsolata fontos szerepet kapott azonban a Lévi—Strauss-féle strukturális antropológiában. Lévi Strauss arról beszél, hogy a javak cseréjén alapuló *gazdasági*, az emberek (nők) cseréjén alapuló *társadalmi* és a nyelvi jelek cseréjén alapuló *kulturális* struktúrák éppen struktúra mivoltukban felelnek meg egymásnak, s meggyőző, szellemes elemzésekkel bizonyítja e megfelelések valóságát. Véleményem szerint ez az eljárás valóban alapvető módszertani segítséget nyújthat a vertikális irányú kutatások kifejlesztéséhez, de csak ha több fontos ponton el is térünk Lévi—Strausstól. Mindenekelőtt éppen abban, hogy ő éppen nem vertikális hierarchiában, hanem horizontális egymásmellettségben ábrázolja a gazdasági, társadalmi és kulturális struktúrákat, megegyezősük törvényei ezáltal homályban maradnak, míg mi az alap- és felépítmény egymásrautaló dialektikája alapján éppen ezeket a törvényeket keressük. Meg kell találnunk azokat a közös elveket, amelyek alapján az összefüggések rendszere és működése feltárható.

Ezt az elvet a magunk részéről a *struktúra* és a *generativitás* egymással összefüggő fogalompárjában találtuk meg (külön is hangsúlyozva — épp Lévi Strauss módszerétől eltérően — a kettő egységét). Nyilvánvaló ugyanis, hogy

minden szinten struktúrákat találunk, s hogy azok egymással is összevethetők. Ez azonban könnyen csúszhat pusztán formai analógiákba, ha nem abból indulunk ki, ami bennük lényegileg közös, ti. hogy valamennyien az emberi tevékenység termékei.

A generativitás fogalmával éppen a tevékenységhez való kötöttséget igyekeztünk kifejezni abban az értelemben, ahogy azt a rendszerelmélet nyelvén Christopher Alexander fogalmazta meg, megkülönböztetve a rendszer struktúra oldalától (*system as a whole*), a működésben, alakulóban levő rendszert (*generating system*).

Magát a kifejezést közvetlenül Noam Chomsky lingvisztikai elméletéből kölcsönöztük. Chomsky azt a minden emberben meglévő képességet jelöli ezzel a szóval, amellyel véges számú grammatikai alapegységből véges számú szabály segítségével végtelen számú mondatstruktúrát vagyunk képesek megalkotni, generálni; ez az elvi szintű lehetőség természetesen a gyakorlatban a végtelen számú konkrét mondat létrehozásának az alapja. Ez a képesség azonban nemcsak a beszélt nyelv struktúráinak létrehozásában érvényesül, hanem tágabban, minden nyelvi jelenségében, sőt még tágabban minden ember által megalkotott struktúráiban. Más szóval a generativitás azt az egész emberi nemre egyetemlegesen jellemző képességét jelenti, hogy a természetet a maga képére formálva megalkosson valamit. Pontosabban az emberi alkotóképességnek, kreativitásnak azt a fokát, amely — antropológiai sajátosságaiból következően — minden ember sajátja. Az alkotással foglalkozó pszichológiai irodalom megkülönbözteti a kreativitás fokozatait. A legelfogadottabb felosztás, Irving A. Tayloré 5 fokozatot jelöl meg *expresszív, produktív, inventív, innovatív, emergentív* néven. Közülük az első három esetében ismert elemek és ismert szabályok alapján való újraalkotásról van szó, amelyben az új minőség kialakulása az egyén oldaláról nézve véletlenszerű, az alkotás automatizmusának következménye. Ezért a három fokot jogosan foglalhatjuk össze a *generatív alkotókészség* néven — az új elemek és szabályok feltalálása és használata a negyedik, innovatív fokon lép be. Végső soron tehát a kreativitás Taylor-féle 5 fokozatát 2 főfokozat alá rendelhetjük, amelyek elnevezésére a *generatív és innovatív* terminusokat ajánljuk (mivel az emergentív fok voltaképpen az innovatív emeli magasabb szintre). Vizsgálataink alapján azt is feltételezhetjük, hogy a kétféle alkotókészség, bár fokozatilag is különbözik, mégsem alkot pusztán lineáris sort, hanem két különböző képességet jelöl (hasonlóan ahhoz, ahogy a rövid és a hosszú lejáratú emlékezetet megkülönböztetjük). Az egyes emberben együtt él a kettő: vannak például olyan emberek, akik valamilyen szakágban nagy generatív formálókészséggel rendelkeznek, de képtelenek innovatív alkotásokat létrehozni, mások viszont az új felfedezésére képesek, de megfelelő generativitás híján, nehezen vagy sehogyszem tudják kifejezni.

Ez a pszichológiai probléma akkor válik *szociológiai* jellegűvé, ha az alkotókészségek és képességek különböző fokozatainak nem pusztán létét, hanem a társadalomban való jelenlétének mértékét és módját vizsgáljuk. Ez vonatkozik egyébként az általunk vizsgálandónak tekintett jelenségek különböző szintjeire is. A társadalommal, a közösséggel szemben való magatartás, a személyiség szerkezete természetesen szintén elsősorban a pszichológiára tartozik; a különböző magatartásformákat mintegy megkövült formákban tartalmazó és terjesztő nyelvi, irodalmi, művészeti, tudományos, filozófiai művek, eszmék elemzése viszont a nyelvtudományra, az esztétikára, a különböző szaktudományokra, a filozófiára vagy a szemiotikára tartozik — ha azonban azt kutatjuk,

hogy ezek a pszichológiai, esztétikai stb. struktúrák a társadalom egyes rétegeinek gyakorlatában milyen arányban és milyen funkcióban találhatók meg, akkor már a szociológia területére tértünk. A művelődésszociológiának létszükséglete, hogy a kérdések vizsgálatába belemereszkedjék, különben a művelődési folyamatok területén marad.

A döntő módszertani kérdés mindenestre a strukturalitás és generativitás egysége. Struktúrákat kell vizsgálnunk, de nem halott, statikus formájukban, hanem létrejöttükben, az eleven emberi tevékenységhez való kötöttségükben. A tevékenységeket viszont csak a terméküként létrejövő és tárgyukul szolgáló struktúrák alapján elemezhetjük a maguk reális megjelenésében.

Ez a szemlélet sok szempontból szemben áll a művelődés- és különösen a művészet-szociológia hagyományos felfogásával. A legtöbb idevonatkozó munka ugyanis — kimondva vagy hallgatólágoosan — abból indul ki, hogy egy ma iparilag fejlett társadalom lakossága a művészet szempontjából élesen két részre oszlik: a termelőkre (művészekre) és a fogyasztókra (közönségre). Köztük harmadik legfejlebb a közvetítők (a kritikusok, a kiadóvállalatok, rádió és tévétársaságok, rendezőszervek dolgozói) rétegét lehet megkülönböztetni. E három „szociomuzikális csoportot” különbözteti meg Alphons Silbermann zeneszociológiája, s ugyane csoportok egymáshoz való viszonyát tekinti a művészet-szociológiai vizsgálatok alapvető tárgyának Hughes Duncan. A mi felfogásunk szerint azonban ennek a viszonynak a vizsgálata eleve megoldhatatlan, mert hibás premisszából indul ki. A lakosság a legfejlettebb ipari társadalmakban sem osztható szét mereven a művészet-termelők és művészet-fogyasztók csoportjára, valamilyen mértékben minden ember alkotó és befogadó is egyben, amit ténylegesen vizsgálnunk kell, az a két folyamat egymáshoz való egyvetemleges viszonya.

Egy alkalmazási példa: a zene

Egy példával szeretnénk szemléltetni, hogy ebből a célból milyen módszereket alakítottunk ki, és milyen eredményeket értünk el. *A zene* azok közé a művészetek közé tartozik, amelyben leginkább kétségbevonják a tömegek alkotó készségének szerepét és lehetőségét. A felületes szemlélő és a felületes kutató számára valóban úgy tűnik, hogy a zene társadalmi termelése és fogyasztása az ipari termékéhez hasonlít, a cipész vagy a cipőgyáros megtermeli a cipőt, a kereskedelem forgalomba hozza, a lakosság elfogyasztja. Ugyanez a helyzet a zenével: a zeneszerzők és az előadóművészek termelik, a terjesztő apparátus forgalomba hozza, a zenei szempontból laikus ember már nem is tehet mást, csak a kínálatból válogathat.

Vizsgálatainkkal azonban sikerült bebizonyítani, hogy a zenei alkotóképesség generatív foka ma is él, méghozzá a lakosság úgyszólván minden rétegében. Szintjét és formáit is meg tudtuk határozni. Ebből a célból olyan metódust dolgoztunk ki, amellyel a generatív zenei készség megnyilvánulási formáit részletekbe menően elemezni lehet. A módszer a kísérletbe bevont személyek improvizáltatásán épül. Felkészülés nélkül a helyszínen kellett dallamokat énekelniük a különböző stílusú *a*) (a bonyolultság különböző fokán álló) költeményekre, *b*) az európai többszólamú zenében kialakult jellegzetes akkordsorokra és *c*) megkezdett dallamok folytatásaként. Ezt a feladatot (más kiegészítő jellegűekkel együtt) a társadalom különböző rétegeihez tartozó csoportokkal végeztettük el: különböző korú munkásokkal, paraszttal, értelmisé-

giekkel, különböző iskolatípusokba tanuló diákokkal, egyetemistákkal, kontrollként zeneművészeti főiskolásokkal és Magyarországon tanuló külföldi diákokkal (vietnámiakkal, arabokkal, dél-amerikaiakkal). Vizsgálataink egyértelműen bizonyították, hogy — igen kevés kivétellel — minden ember képes dallamokat alkotni, sőt — bár kísérleti személyeink azelőtt ezt sohasem próbálták — ha lehetőségük nyílik rá, kedvvel és szívesen csinálják. Az improvizált dallamok zenei elemzéséből azt is ki lehet mutatni, hogy a társadalom különböző rétegeiben ez a generatív tevékenység milyen zenei struktúrákat képes termelni.

Milyenek ezek a zenei struktúrák? Konkrét zenei elemzés helyett inkább egy másik, az előzőhöz csatlakozó vizsgálatnak eredményeire utalok. E másik vizsgálatban az elmúlt 40 év Magyarországon legnépszerűbb slágereit vettük a részletes zenei analízis alá. Az eredmény ismét bizonyító erejű: az emberek azokat a zenei struktúrákat képesek maguk is előállítani, amelyeket a befogadói tevékenységükben is a leginkább magukénak vallanak.

Természetesen nem arról van szó, hogy az ember csak azt a fajta zenét tudja befogadni, amelynek struktúráit maga is meg tudja szerkeszteni. A befogadókészség határai nyilvánvalóan sokkal szélesebbek, de magját az alkotó-készség terjedelme adja.

Minden zeneműnek megvan a maga szemiotikai értelemben vett nyelvezte, csak azt a zenét tudjuk befogadni, amelynek legalább bizonyos nyelvi elemeit magunk is mozgósítani tudjuk, ellenkező esetben a zene maga teljességgel követhetlenné válik. Csakis ennek a módszernek a következetes alkalmazásával kerülhető el a nem minőségi jellegű szociológiai vizsgálatoknak az az ismert buktatója, hogy ha két ember ugyanazt a regényt olvassa, azért nem feltétlenül végzi ugyanazt a tevékenységet.

Nem új gondolat, hogy a zene szociológiai vizsgálatát ezekhez az alapokhoz kell visszavezetni. Max Weber postumus zeneszociológiai műve, Adorno több zeneszociológiai írása egyaránt azon az elven alapul, amelyet legerőteljesebben Kurt Blaukopf fogalmazott meg: *a zeneszociológia alapja a hangrendszerek szociológiája*. Valóban: a zeneművet a zeneszerző alkotja, a hangrendszerek kialakulása azonban történelmi-társadalmi produktum, szorosan meghatározott történelmi-társadalmi feltételekhez van kötve. (Említett munkájában Max Weber is ezt bizonyítja az újkori zene kialakulását illetően.) Mi a művészet-szociológiának ezekre a hagyományaira támaszkodunk elméleti felfogásunk és módszereink kidolgozásában, de a kialakított új módszer már egyaránt tekinthető szociológiai, szociálpszichológiai, pszichológiai, szemiotikai és szakelméletinek (pl. zenetudományinak).

Zenei vizsgálataink mellett hasonló úton indultunk el az irodalom, a képzőművészet vizsgálatában, terveink között más művészeti és általában művelődési tevékenységek hasonló alapon történő kutatása is szerepel.

Talán sikerült szemléltetnünk ezen a példán, hogy az alkalmazott módszer mindenképpen a generativitás és strukturalitás egységén alapul (s ebben a generativitás egyben a történetiséget is képviseli). A vizsgált jelenségek elemzésében a struktúra képezi az alanyi, a generativitás az állítmányi részt. A két elv, két vizsgálati módszer elválaszthatatlan egységet alkot. Elemzésük azonban azt is szükségessé teszi, hogy még éppen a legszorosabban szociológiai jellegű kérdések tisztázása érdekében túllépjünk a szociológiai vizsgálatok hagyományosan kialakult határain, és a művelődéskutatás felvázolt komplex metodikáját alkalmazzuk.

Elkerülhetetlen ugyanis a következő gondolatsor. Ha az egyes társadalmi rétegek és a hozzájuk tartozó egyes emberek tevékenysége a művelődés valamennyi ágában meghatározott struktúrákat teremt, illetve használ fel, akkor szociológiai kérdéssé válik az illető struktúráknak a minéműsége és milyensége. Ezek a struktúrák ugyanis (akár zeneiek, akár képzőművészetiek, akár nyelvek, akár logikaiak) sohasem pusztán esztétikai értékükben különböznek egymástól, hanem a komplexitás különböző fokozatai szerint történelmi-társadalmi értelemben is: más korban jöttek létre, más társadalmi szituációkhoz kötöttek, más társadalmi magatartásformákat képviselnek és sugallnak. Elsajátításukkal az ember sohasem pusztán egy nyelvet tanul meg, hanem mindig azt a tartalmat is, amelyet a nyelv kifejez, ezáltal meghatározott emberi kapcsolatok felvételére, meghatározott társadalmi magatartás kialakítására válik képessé. Éppen ezért különösen fontos, hogy e különböző szemiotikai rendszerek (zene, képzőművészet, logika stb.) felépítésében közös sajátságok figyelhetők meg, fejlődésük egyazon *társadalmilag meghatározott* törvényrendszernek engedelmesskedik. Kutatásaink során ezért térünk ki a struktúrák fejlődésének dinamikájára.

Külön szükséges megemlítenünk, hogy ezek a struktúrák szervesen és elválaszthatatlanul kötődnek az ember által kialakított *világkép*hez is. A világkép fogalmát elemzéseinkben határozottan elvlasztjuk a világnézettől, az előbbi azt tartalmazza, hogy milyen szerkezetet tulajdonítunk a világnak, az utóbbi viszont már a szerkezetről és annak elemeiről alkotott (politikai, morális stb.) ítéletünket is magában foglalja. Egy-egy műalkotás vagy tudományos munka nyelvi elemei (beleértve felépítésének struktúráját) már minden esetben világképet közvetít, a világnézet azonban csak a konkrét textusból olvasható ki. A művelődéskutatás számára éppen a világkép szerkezetének és a felhasznált nyelvi elemeknek ez az összefüggése az érdekes. Az a kérdés, hogy például ki milyen műalkotást milyen formában és mértékben képes elsajátítani (magában „generatív módon” újra megalkotni) így válik igazán jelentős tudományos kérdéssé: nemcsak az ízlés állapotáról kapunk képet általa, hanem arról is, hogy az egyes rétegek mit értenek meg a körülöttük zajló társadalmi folyamatokból, s minek a jegyében képesek cselekedni.

A módszertől a rendszerig

Mindaz, amiről eddig beszéltünk csak a módszer kiinduló pontja és váza. Mert természetesen nem arról van szó, hogy a művelődéskutatást ezentúl olyasféle vizsgálatokra korlátozzuk, mint az említett zenei kutatások, velük pusztán a módszer alkalmazási lehetőségeit igyekeztünk bemutatni. A konkrét kutatásoknak aztán fel kell ölelniök a művelődéskutatás valamennyi hagyományos területét, a művelődési intézmények hatásától kezdve a befogadói magatartás pszichológiájáig. Ezeket természetesen mi is elvégeztük, illetőleg folyamatosan végezzük. Hogy csak a zene példájánál maradjunk: így vizsgáltuk a zenei mozgalmak (kóruskultúra, beat-zene) fejlődését, a Kodály Zoltán módszere alapján dolgozó ének-zenei általános iskolák hatását, a különböző társadalmi rétegek zenei ízlését, a művelődési otthonok zenei tevékenységét, a hangversenyek közönségét és így tovább. Hasonló vizsgálatok indultak és indulnak más művészeti ágak, a művelődés más területeit illetően is.

Ezek a vizsgálatok azonban akkor tudnak szerves egységet alkotni, ha valamennyit áthatja az alapvető módszertani felismerés, hogy valamennyi vizs-

gálandó és vizsgálható kulturális objektivációt mindenekelőtt emberi alkotásnak, az ember általános kreatív-generatív tevékenysége termékének kell tekinteni, még hozzá olyan formában, amely nemcsak az illető objektiváció elsődleges létrehozásában, de újratermelésében, továbbításában, elsajátításában, felhasználásában is megtalálja ennek a generativitásnak a vonásait. Ahogy a nép nagy tömegeinek birtokában levő zenét maga a nép alkotja (sőt a nép alkotóerejének történelmi fejlődése az alapja a magasrendű műzene formák megalkotásának is), ugyanúgy az egész társadalom generatív alkotókészsége teremti meg az irodalmat, képzőművészetét, a tárgvi világot, a szokásokat és a társadalmi magatartásformákat, a munkatevékenységek kultúráját és a szabadidő-szokásokat, az életmódot és a világról alkotott képet. A módszer akkor válik *rendszerre*, ha valamennyit egyforma metodikai elvek alapján vesszük vizsgálat alá. A *művelődéskutatás tárgya ebből a szempontból nézve az ember objektivációkat teremtő alkotókészségének konkrét történelmi fejlődése és társadalmi szinten elért foka.*

Az általános módszert persze különböző módon kell alkalmazni a művelődési tevékenységek különböző szintjeire. A legfontosabb azonban az egység, amely a különböző szinteket összeköti, s amelyből levezethetjük, hogy valamely zenei nyelv (zenei struktúrák szemiotika rendszerének) generatív jellegű elsajátítása hogy függ össze meghatározott világgéppel vagy ismeretszinttel. A különböző művelődési tevékenységek közötti kapcsolatok ilyen kidolgozása segíthet hozzá a művelődés „mélyszerkezetének” feltárásához, s ezáltal vezethetjük vissza a művelődés helyzetét és fejlődését mint felépítményt a társadalmi alapokra.

Jelen pillanatban természetesen csak a módszer kidolgozásának és alkalmazásának kezdetén tartunk - a teljes kidolgozás és bizonyítás csak évek munkája lehet. Az eddigi eredmények azonban már feljogosítanak arra, hogy elgondolásainkat összefüggően is megkezdjük ismertetni.

Az MTA Ifjúsági Parlamentjének ülése

A Tudományos Akadémia felügyelete alá tartozó 38 intézetben, három vállalatnál és két szolgáltató szervnél megtartott igen aktív intézményi ifjúsági parlamentek betetőzéséeként a Magyar Tudományos Akadémia Ifjúsági Parlamentje 1974. október 2-án tartotta ülését. A parlament ülésén 664 fiatal kutató és 2081 fiatal technikus, szakmunkás, laboráns, adminisztratív dolgozó képviselésében 175 választott küldött vett részt, akik közül 78 a nem kutatói munkakörben dolgozó fiatalokat képviselte. Jelen voltak a kutatóintézetek, vállalatok, szolgáltató szervek igazgatói és KISZ titkárai, és az MTA Központi Hivatalának vezetői is. Magas beosztású vezetőkkel képviseltette magát az MSZMP KB Tudományos, Közoktatási és Kulturális Osztálya, az Állami Ifjúsági Bizottság, a KISZ KB és a Közalkalmazottak Szakszervezete.

Az Ifjúsági Parlament a fiatalok alkotó szellemű vitafórumának bizonyult, igen jó politikai légkörben zajlott le, és eredményesen szolgált a párt és kormány ifjúságpolitikai célkitűzéseit. Ez az intézmény mind a fiatalok közéleti tevékenysége, mind a munkahelyi demokrácia továbbfejlesztése tekintetében beváltotta a hozzá fűzött reményeket. A fiatalok igen nagy érdeklődés mellett, felelősségtudattal tárták fel problémáikat, megértést és orvoslást kérve az Akadémia vezetőitől. A vita során 34-en szólaltak fel, tehát a résztvevők mintegy 20 százaléka.

Az Akadémia vezetői megkülönböztetett figyelemmel kísérték az intézmények ifjúsági parlamentjeinek munkáját, nagy gondnal tanulmányozták az ott felmerült problémákat, javaslatokat. Ez visszatükröződött *Köpeczi Béla* főtítkárral előadói beszédében is, amely a problémák okainak feltárására és a megoldások keresésére törekedett.

Beszédében mindenekelőtt társadalmunk általános fejlődéséről szólt — megemlékezve olyan közelgő nagy jelentőségű eseményekről, mint hazánk felszabadulásá-

nak 30. évfordulója, az MSZMP XI. Kongresszusa, az MTA alapításának 150. évfordulója —, majd a tudományos kutatás helyzetét elemezte, s ennek gondjait és eredményeit tárta fel a résztvevők előtt.

A beszámoló a továbbiakban azokat az eredményeket mutatta be és értékelte, amelyeket az Akadémia az ifjúsági törvény megjelenése óta ifjúságpolitikai téren elért. Szólt az akadémiai kutatóintézetekben dolgozó 30 éven aluli fiatalok helyzetének 1971 végén végrehajtott felméréséről, az annak nyomán elkészített „akcióprogram” egyes pontjainak megvalósításáról, az intézetek ifjúságpolitikai tevékenységéről, a fiatalok szociális helyzetének megjavítását célzó intézkedésekről. A központi intézkedések között megemlíttette a gyakorlatok és tudományos segédmunkatársak kiválasztásának és alkalmazásának egységes rendszeréről, valamint a fiatal kutatók képzéséről és továbbképzéséről szóló főtítkári utasításokat, az ifjúságról szóló 1971. évi IV. törvény egyes rendelkezéseinek akadémiai végrehajtásáról szóló elnöki és főtítkári együttes utasítást, az Akadémia „Ifjúsági Bizottságának” megalakulását, az „Ifjúsági Díj” alapítását.

A főtítkárról részletesen foglalkozott a munkahelyi ifjúsági parlamenteken elhangzott kérdésekkel, amelyekről megállapította: jó alkalmat teremtettek arra, hogy az Akadémia vezetői áttekinthetesen szerezhessenek az ifjúságpolitika megvalósítása terén elért eredményekről és hiányosságokról, a fiatalok legégetőbb problémáiról, legfőbb törekvéseiről.

Az egyik vitatott téma a parlamenteken az *utánpótlás kiválasztása* volt. Az utóbbi 10—15 esztendőben ugyanis alapvetően megváltoztak a fiatal kutatók elhelyezkedési lehetőségei. Míg az elmúlt évtizedekben — különböző területeken különböző időpontokban — a kutatás extenzív fejlesztése volt a jellemző, s viszonylag könnyebben kerültek az intézetekbe a fiatalok, az utóbbi időben,

egyes kiemelt tudományágak kivételével, ez a tendencia megváltozott. Közben nem alakult ki egészséges áramlás az egyetemek, a népgazdaság és a kultúra különböző ágai és az akadémiai intézetek között. Így az intézetek személyi állománya nagymértékben állandósult, új munkatársakat pedig csak kis számban vehetnek fel. Ilyen körülmények között különösen fontos az utánpótlás jó kiválasztása. A főtitkár hangsúlyozta: az intézeteknek törekedniük kell arra, hogy a kiválasztásnál minél szélesebb körből merítsenek, ennek érdekében tartanak kapcsolatot a tudományos diákkörökkel és minél több végzős egyetemi hallgató számára tegyék lehetővé, hogy diplomamunkáját az intézetekben készítse el. A legtehetségesebb fiatalok felvételének elősegítésére vezették be a pályázati rendszert, amelyet azonban csak néhány intézetben alkalmaznak ténylegesen. A parlamentek tanúsága szerint a fiatalok is helyeslik a szigorúbb választást és a nyíltságot a felvételeknél, és elítélik a protekcionizmus minden megnyilvánulását.

A parlamenteken elhangzott hozzászólásokból egyértelműen kiderült, hogy a fiatalok egyik legnagyobb problémája a *beilleszkedés az intézetek életébe*. Nagyobb segítséget várnak a vezetőktől a számukra új munka- és életkörülmények megismerése szempontjából. Több tájékoztatást kérnek az egész intézet és az egyes osztályok munkájáról, a tervekről, a szervezeti megoldásokról és eljárásokról. Hiányolják, hogy főleg a csoport- és osztályvezetők nem foglalkoznak velük rendszeresen. Megfogalmazódott olyan vélemény, hogy az osztályvezetői pályázatok elbírálásánál az egyik legfontosabb szempont az utánpótlás nevelésének kötelezettsége legyen.

A fiatal kutatók egy része előtt nem világos az intézeti követelményrendszer, mivel a legtöbb intézet nem dolgozta ki azt. Sokan szóvátették: nem tudják mit kell teljesíteniük ahhoz, hogy az intézetben maradhassanak. Ezzel kapcsolatban a főtitkár úgy foglalt állást, hogy az Akadémia vezetői is szorgalmazzák a követelményrendszer kidolgozását, de ez nem kapcsolható közvetlenül az intézetben-maradáshoz, mert az egészséges mozgás, a mobilizáció a különféle tevékenységi szférák között ugyancsak szükséges.

Számos kutatóhelyen nincs rendszeres *beszámoltatás és ellenőrzés* — állapította meg a főtitkár a parlamenti tapasztalatok nyomán —, amit joggal hiányolnak a fiatalok, mert úgy érzik, hogy az intézet számára nem fontos az ő munkájuk. Van nekik lappangó szakmai-emberi problémák

is a fiatalok és az idősebbek között pl. a „másoknak való bedolgozás”, a „rangon aluli munka” vagy a különböző mértékű túlterhelés. Egyes helyeken szóvá tették a belső vitalégek hiányát. Sok intézetben hangzott el panasz a fiatal kutatók munkakörülményeivel kapcsolatban is, melyek között első helyen a túlszűfoltóság és a sokszorosítási nehézségek szerepeltek.

A fiatal kutatók, a reális szükségletből kiindulva, mindenhol szorgalmazzák a *továbbképzés* megfelelő formáinak kialakítását. Jelenleg 62 fiatal jár intézetben kívüli speciális képzést nyújtó szakmai tanfolyamra, 90 pedig politikai jellegű továbbképzésen vesz részt, vagyis a fiatal kutatók 23%-a részesül továbbképzésben. Ezenkívül az intézetek többségében házi tanfolyamokat rendeznek, ezek színvonala, szervezetsége azonban nagyon eltérő. Több intézetben a szakmai előadások nem rendszeresek, egyes helyeken a tematika sem felel meg az igényeknek, túlságosan általánosnak tartják azt a fiatalok.

A főtitkár hangsúlyozta: annak ellenére, hogy a szakmai továbbképzés az intézetek többségében megnyugtató megoldást nyert, a kritikai észrevételek helytállóak.

A fiatal kutatók továbbképzését szabályozó főtitkári utasítás szellemének megfelelően törekedni kell az igényeknek és szakmai követelményeknek leginkább megfelelő rendszeres továbbképzési formák kialakítására, a belföldi tanulmányutak, tapasztalatcserék igénybevételére. A fiatal kutatók többsége ugyanis igényt tart belföldi tanulmányútra, a rokon vagy társintézetekben történő látogatásokkal egybekötött konzultatív tanácskozássokra, néhány hónapos gyakorlati munka végzésére. Ugyanakkor az intézetek többsége nem él a belföldi tudományos tanulmányutakról szóló 12/1972. (A. K. 15. sz.) főtitkári utasításban foglalt lehetőséggel.

Sok szó esett a parlamenteken a *külföldi tanulmányutakról*. Az intézetek vezetői törekednek arra, hogy a lehetőségekhez képest külföldi tanulmányútra küldjék a fiatalokat. Igen sokan utaztak ennek következtében külföldre az utóbbi egy-két évben, főleg a nagyobb intézetekből. A külföldi tanulmányút lehetőségek szempontjából az átlagosnál jobb helyzetben vannak az akadémiai intézetekben dolgozó fiatalok. A főtitkár ezzel kapcsolatban felhívta a figyelmet arra a korábbi tanácskozáson felmerült problémára, hogy több intézetben a fiatalok nem ismerik az ösztöndíj lehetőségeket, ezért helyes lenne, ha az illetékesek a kiküldé-

tések elbírálásába bevonnák a KISZ vezetőségeket is. A Nemzetközi Kapcsolatok Főosztálya összeállította és az intézetek részére megküldte a külföldi utakkal kapcsolatos eljárási szabályokat, jó lenne, ha hozzáférhetővé tennék ezt az érdeklődők számára.

A fiatal kutatók az ifjúsági parlamenteken szóvá tették a tudományos fokozatszerzés nehézségeit, hivatkozva a továbbképzéssel, az ipari megbízásokkal kapcsolatos feladataikra mint hátráltató tényezőkre, amelyek gátolják az egyéni témával való foglalkozást. Az előadó rámutatott: az intézeteknek arra kell törekedniük, hogy a rendelkezésre álló eszközök (külföldi aspirantúra, belföldi rendes aspirantúra, a téma előzetes jóváhagyása a TMB által) igénybevételevel céltudatosan elősegítsék a fiatalok fokozatszerzését. A problémák megoldása érdekében javasolta az ún. „belső aspirantúra” széles körű bevezetését, amely egyesíteni tudja a rendes aspirantúra és az intézeti továbbképzés feltételeit. Ennek az a lényege, hogy a tudományos fokozat elnyerésére pályázó fiatal, a tudományos minősítésről szóló 1970. évi 9. sz. kormányrendelet végrehajtására kiadott 12/1970. (V. 5.) sz. rendelet 3. §-a értelmében, értekezésének benyújtása előtt kérheti a TMB-től témájának jóváhagyását, amelynek elnyerése esetén jogosult öt éven belül az értekezés benyújtására és a nyelv- és filozófiai vizsga letételére. A téma elfogadásával egyidőben a pályázó fiatal mellé az intézet idősebb kutatót jelöl ki, aki patronálja, segíti a disszertáció elkészítésében. Az intézet feladata, hogy biztosítsa a szükséges időt a disszertáció elkészítésére, illetve a vizsgákra történő felkészülésre.

Meg kell javítani a fiatalokkal kapcsolatos *információs munkát*, mondta a főtitkár, mert a fiatalok jelenleg nem jutnak elég tájékoztatáshoz az intézeteket érintő ügyekről és az Akadémia eseményeiről. Az információ hiánya megmutatkozott a parlamenteken is, ahol igen sok hozzászólás bizonyította, hogy alapvető és régen rendezett dolgokat sem ismernek a fiatal kutatók. Olyan kérdéseket tettek fel, amelyekről jogszabályok, főtitkári rendelkezések, utasítások, intézeti szervezeti és működési szabályzatok vagy ügyrendek adnak eligazítást. Ugyanakkor helyes a fiataloknak az az igénye, hogy rendszeresen tájékoztassák őket az adott intézmény munkájáról, eredményeiről, gondjairól, az igazgatóság döntéseiről, a tervekről, a szociális és kulturális lehetőségekről.

A fiatal kutatók szakmai felkészültségéről különböző vélemények alakultak ki,

jegyezte meg a főtitkár, de általában azt mondhatjuk, hogy az egyetemet jó eredménnyel elvégzettek közül kerülnek ki, sok tehetséges van közöttük, szeretik szakmájukat, s nem kevesen itthon és külföldön már eddig is ismertté tették nevüket. A fiatalok fő szakmai gondja, állapította meg, hogy miként végezhetnek *önálló munkát*, ehhez milyen feltételek és körülmények, lehetőségek állnak rendelkezésükre. Sokan úgy vélik, hogy az egyéni célkitűzés és az intézeti kollektív munka között feszültségek támadnak. A főtitkár javasolta, hogy a specializálódás irányát és a fő kutatási témát már az intézetbe történő belépéskor határozzák meg, így még könnyebb lenne ennek a dilemnának a feloldása. Az intézetekben a kollektív munkát kell előtérbe állítani, ez azonban nem jelenti azt, hogy a kutatók a kollektív feladat végrehajtása keretében ne találhatnának egyéni érdeklődésüknek megfelelő témát.

A természettudományos intézetekben sokan panaszkodnak, hogy túl vannak terhelve *szerződéses munkákkal*. Világosan látni kell, hogy a szerződéses munkák az intézetek jelentős részénél a kutató és fejlesztő tevékenység integráns részét képezik. Az ezekben való részvétel tehát nem fogható fel úgy, mint valamiféle szükséges rossz. Az ilyen munka az esetek nagy részében növeli a kutatók látókörét, és tevékenységük társadalmi szükségességének tudatát is erősíti. Kétségtelen, hogy vannak esetek, amikor a szerződéses munkák keretében nem születnek olyan új tudományos eredmények, amelyek a kutatók egyéni érvényesüléséhez hozzájárulnának. Ezért nagyon gondosan figyelemmel kell kísérni hogy mind a szerződéses témákat, mind a kollektív intézeti témákat művelő kutatók kapjanak lehetőséget olyan önálló feladatok megoldására, amelyek tudományos fejlődésüket, előrehaladásukat hivatottak elősegíteni. Célszerű, főleg ilyen esetekben, egyéni továbbképzési tervek készítése.

A főtitkár a továbbiakban szólt a természettudományos intézetekben dolgozó fiatal kutatók körében jelentkező nézetéről, mely szerint egyes intézeteink vagy azok részlegei elavult témákkal és módszerekkel foglalkoznak, s ezért is nehezen találják meg helyüket. A társadalomtudományi intézetekben gyakran találkozunk olyan megjegyzésekkel, amelyek szerint az adott tudományág magyarországi művelése általában elmaradott, nem elégíti ki sem a korszerű tudományos követelményeket, sem pedig a társadalmi szükségleteket. Lehet, hogy mindebben van bizonyos avantgardizmus és tájékozatlanság,

de azt nem lehet tagadni, hogy ilyen nézetek élnek és sokszor közvéleményt formálnak. Az intézeti szakmai fórumok feladata megvitatni ezeket a kérdéseket nyílt, őszinte légkörben.

Foglalkoztak az intézeti parlamentek a fiatal kutatók *politikai képzésével, társadalmi, politikai aktivitásával, kezdeményező készségével.* A fiatal kutatók politikai képzésére minden intézetben gondot fordítanak, s bevonják őket az intézetben folyó politikai oktatásba. Emellett 90 fiatal kutató vett részt a múlt évben intézeten kívüli szervezett ideológiai képzésben, jórészt a Marxizmus—Leninizmus Esti Egyetem tanfolyamain. Ennek ellenére sem mondhatjuk, jelentette ki a főtítkárr, hogy megtaláltuk az ideológiai képzés legmegfelelőbb formáit, amelyek az általános elméleti és szakmai problémákat egységbe tudják fogni. Új képzési tervek kidolgozása és új formák kikísérletezése a legközelebbi időnk feladata.

Kevesebb pozitívumot lehet megállapítani a fiatal kutatók társadalmi, politikai aktivitásával, kezdeményező készségével kapcsolatban. Öröndetes viszont, hogy egyes társadalomtudományi intézetek fiataljai igénylik a közéletben való részvételt. Mint kifejtették, szeretnének részt venni az oktatómunkában, a tantervek, tankönyvek kidolgozásában. Szívesen dolgoznának a rádióban, a televízióban, írának cikkeket aktuális problémákról, a különféle folyóiratokba, ha erre mód adódna. A főtítkárr hangoztatta: meg kell találni a módját annak, hogy képességükhöz mértén bekapcsolódjanak az aktuális közművelődési, ideológiai feladatok megoldásába.

Az ifjúsági parlamenteken elhangzott igazgatói beszámolók többségében kevés szó esett a *nem kutatói munkakörben dolgozó fiatalok* munkájáról, problémáiról, pedig 1243 fős létszámukkal az akadémiai kutatóhelyeken dolgozó fiatalok 66,8%-át, vagyis többségét alkotják. Ha kevés szó esett is róluk a beszámolóokban, szerencsére annál élénkebben foglalkoztak velük a vitákban. A parlamentek után több intézet vezetősége úgy határozott, hogy napi-rendre tűzi problémáik megvizsgálását. Egyes intézetekben elhatározták, hogy „Szakma Ifjú Mestere” és „Kiváló Ifjú Asszisztens” versenyt rendeznek, és ifjúsági díjat alapítanak a nem kutatói munkakörben dolgozó fiatalok részére.

A nem kutatói munkakörben dolgozó fiatalok többsége érettségivel vagy szakmunkás bizonyítvánnyal rendelkezik, kisebb része egyetemi diplomával. Képzettség, érdeklődési kör és munkakör szempontjából ez az ifjúsági réteg rendkívül

heterogén. Irányítás szempontjából is jobban megoszlanak, több ember véleményétől függ megítélésük. Legfőbb törekvésük azonban a szakmai továbbképzés, s kívánságaik is mindenekelőtt e tekintetben hangzottak el.

Jelenleg 335-en tanulnak szervezett keretek között a különböző egyetemeken, középiskolákban és képzettséget nyújtó szaktanfolyamokon, s a Marxizmus—Leninizmus Esti Egyetemen. Az elért imponáló eredmények ellenére is igen sok gondot okoz ennek az ifjúsági rétegnek a *továbbtanulása és önképzése.* A továbbtanulni óhajító fiatalok és az intézeti érdek között gyakran támadnak konfliktusok. Ezzel kapcsolatban a főtítkárr leszögezte, hogy az intézeti és az egyéni érdeket kölcsönös megértéssel az esetek többségében össze lehet egyeztetni, de az intézeti érdeket mindenképpen az egyéni elé kell helyezni. A viták elkerülése végett, helyes lenne, ha a munkábaállásnál tisztáznák a fiatalokkal a feladatokat és a továbbtanulási lehetőségeket.

A nem kutató fiatalok körében kedvezőtlen hangulatot teremt, hogy egyes intézetekben új alkotásnak csak a tudományos munka eredményeit tekintik. Pedig a konstruktőrök, a kivitelezők jó vagy rossz munkájukkal jelentősen befolyásolják egy berendezés végértékét, ezért több elismerés illetné meg őket a jelenleginél, pl. egy új berendezés előállítása esetén. A technikai asszisztencia rátermettsége, szakmaszeretete, ügybuzgalma fontos tényező a kutatásban és az eredmények hasznosításában.

Az ifjúsági parlamentek módot nyújtottak arra is, hogy jobban megismerjük az akadémiai vállalatoknál és szolgáltató szerveknél dolgozó fiatal munkások és műszakiak rétegét. A kép, amely róluk kialakult, kedvező. A vállalatok és szolgáltató szervek keretében dolgozó 838 fiatal 80%-a fizikai, a többi műszaki vagy adminisztratív munkakörben dolgozik. Az Akadémiai Nyomdában 7 ifjúsági brigád működik 54 fővel, és a brigádmozgalmában 171 fiatal vesz részt. A KUTESZ-nél 91 fiatal közül 47 dolgozik szocialista brigádban. Külön is említésre méltó, hogy a műszerész-, a gépszerelő és az üvegtechnikai üzem valamennyi 30 éven aluli fiatalja részt vesz a mozgalmában. A Martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet Gazdaságának fiataljai közül is igen sok tagja a szocialista brigádnak.

A vállalatok és szolgáltató szervek sokat tesznek azért, hogy fiatal dolgozóik jól érezzék magukat munkahelyükön, minél jobb körülmények között dolgozhatnak, kellő anyagi és erkölcsi megbecsülés-

ben részesüljenek. Gondoskodnak a fiatalok szakmai, politikai továbbképzéséről, és előmenetelükre káderfejlesztési terveket dolgoztak ki. Foglalkoznak a fiatalok szociális problémáinak megoldásával, pihenésük és sportolásuk biztosításával.

Az igen nagy aktivitás mellett lezajló ifjúsági parlamenteken bíráló megjegyzések főleg a kommunális ellátottsággal (zajcsökkentés, szellőzés, melegvízellátás), a vállalati termelési kérdésekkel, a szakmunkásképzés hiányosságaival, a kulturális és sportmunka színvonalával, a KISZ szervezet életével kapcsolatban hangzottak el. A vállalatok vezetői elismerték a panaszok indokoltságát és ígéretet tettek orvoslásukra.

A főtitkár ezután a fiatalok *szociális körülményeit* tekintette át és megállapította, hogy ezek az 1971. évi felmérés óta jelentősen javultak. Az akkori felmérésnél a lakásviszonyokon kívül a legtöbb panasz az alacsony intézeti bérek miatt hangzott el. A tavasszal végrehajtott általános béremelés és ezen belül a fiatalok bérének kiemelt kezelése következtében a helyzet lényegesen megváltozott. Amíg 1971-ben a fiatal tudományos munkatársak átlagbére 2737 Ft volt, addig 1974. április 1-e után 3580 Ft-ot tett ki, ami 30,8%-os emelkedésnek felel meg. A fiatal tudományos segédmunkatársak bére ugyanebben az időszakban 2182 Ft-ról 2791 Ft-ra nőtt, vagyis 27,9%-al emelkedett. A tudományos gyakornokok fizetése 1971-ben 1803 Ft volt, jelenleg pedig 2361 Ft, tehát a bérrendezés itt 30,9%-os emelést hozott. Mindebből látható, hogy az intézetek többségében a fiatal kutatóknál az előírt mértéknél is nagyobb arányú béremelést hajtottak végre.

Szociális téren a fiataloknak változatlanul legnagyobb gondjuk a lakásprobléma, annak ellenére, hogy az intézetek és az MTA Központi Hivatala nem csekély erőfeszítéseket tettek ennek enyhítésére. Az 1971-es felmérés szerint 580 fiatal kutató közül 194-nek volt önálló lakása, 255 lakott szüleinél és 131 szükséglakásban vagy albérlésben. Azóta 49 fiatal kapott vevőkijelölési jog megvásárlása útján lakást, zörműben a Szegedi Biológiai Központ dolgozóit. Lakásépítési akcióban vesz részt az intézetek segítségével jelenleg 67 fiatal. A KFKI által épített szobabérlők házában 19 fiatal nyert elhelyezést. Eddig 240 fiatal kapott lakásépítéshez különböző összegű támogatást kölcsön és segély formájában. Ezen belül az Akadémia Központi Hivatala 6,5 millió forint, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet 1,375.000 Ft, a Közgazdaságtudo-

mányi Intézet 106 000 Ft kölcsönt nyújtott a fiatalok lakásépítéséhez.

További javulást hoz a Meredek utcai lakótelep építése. A főtitkár tájékoztatása szerint az OTP beruházásban felépülő lakótelep beruházási programja elkészült. Az Akadémia mintegy 110 lakás felett fog itt vevőkijelölési joggal rendelkezni. A lakások három szakaszban adhatók át 1977–78 között. A dolgozók egy összegű lakásépítkezési hozzájárulását — amely a vonatkozó előírások szerint általában 15% (tehát 63, 75, 87 ezer forint) 6 hónappal a beköltözés előtt kell kifizetni.

Az MTA Központi Hivatala javasolta az intézetfejlesztési alapokkal rendelkező intézeteknek, hogy közösen építsenek és üzemeltessenek óvodát. Az intézetek 66 férőhely építését és üzemeltetését vállalták. Ha a kivitelezést sikerül gyorsan megoldani 1978 őszétől az intézmény már működhet. Folyamatban van az Akadémia Vécsey utcai bölcsődéjének bővítése, amely előreláthatólag jövő év márciusában fejeződik be.

A főtitkár előadása befejező részében az *akadémiai intézetek előtt álló legfontosabb feladatokat* ismertette. Ennek keretében szólt az OTTKT következő ötéves tervének kialakításáról és ezzel kapcsolatban a téma-koncentrációról, a kutatóhálózat fejlesztési koncepciójáról, a munkahelyi demokrácia fejlesztéséről, a feladatfinanszírozás és céltámogatás egész rendszerének kidolgozásával kapcsolatos feladatokról, a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának erősítéséről, és ezeknek a sokrétű, bonyolult feladatoknak a megvalósításához kérte a fiatalok segítségét, azt hogy mint az új társadalom tudatos polgárai vegyék ki részüket a közös munkából.

A főtitkári beszámolót követő hozzászólások nagy része, amint az a helyi ifjúsági parlamentek tapasztalatai alapján várható volt, elsősorban a kiválasztással, a képzéssel és továbbképzéssel, a mobilitációval, a segéderő problémájával, a külső és belső tanulmányutakkal, a munkakörülményekkel és szociális problémákkal foglalkozott. Szóltak továbbá a társadalmi, politikai aktivitás kérdéséről, a KISZ munkával kapcsolatos problémákról. Szóba került néhány tudománypolitikai kérdés is.

A fiatalok felszólalásaikban foglalkoztak az utánpótlás megteremtésének fontosságával és javasolták, hogy az intézetek szoros kapcsolatban tartsanak az egyetemekkel és a tudományos diákkörökkel, így a végzősök megismerhetik az intézetek munkáját és a műszerek kezelését. Többen szóltak arról, hogy a fiataloknak nagy

szükségük van a tapasztalt kutatók támogatására, segítségére és jobban meg kellene becsülni az idősebb kutatóknak azt a tulajdonságát, hogy szeretnek foglalkozni a fiatalokkal.

A tapasztalatszerzés, a belföldi tanulmányutak szükségességét is többen felvetették. Bíráló megjegyzések hangzottak el, hogy érthetetlenül kevés szó esett a belföldi tanulmányutakról, a különböző tudományágakban folyó viták és beszélgetések szükségességéről, pedig néhány hetes vagy hónapos tanulmányút más intézetben, új módszerek és szemlélet megismerése termékenyítőleg hat a fiatal kutatók munkájára. Ezen a fórumon is szóvá tették a fiatalok a szerződéses munkából eredő lekötöttségüket, amely szakmai „beszűküléshez” vezet és azzal jár, hogy nem tudnak résztvenni a szervezett továbbképzésben. A mobilizációval kapcsolatban az volt a felszólaló véleménye, hogy azt elsősorban a lakásprobléma, az elhelyezkedési lehetőség hiánya — főleg vidéken —, az ipar szűklátókörűsége akadályozza. Egyesek szerint a mobilizáció csak egy városban belül valósítható meg. Olyan vélemény is elhangzott, hogy össze kellene írni az azonos szakmákban és témakörökben dolgozókat és cseréjüket kellene szorgalmazni.

Felmerült a vidéki fiatalok problémája is. Úgy látják, hogy több vonatkozásban is hátrányban vannak a fővárosi fiatalokkal szemben, pl. a nyelvtanulási, kulturálódási és egyes szakmákban a kutatási lehetőség szempontjából. Az információszerezés is nehézségeket jelent számukra, jó szakmai előadásokat főleg a fővárosban hallhatnak, a felutazás azonban problémát jelent.

A tudományos minősítés nehézségeiről beszélve kiemelték a TMB által meghirdetett témák szűklátókörűségét. Ezzel kapcsolatban azonban meg kell jegyezni, hogy ezek a távlati tudományos kutatási tervben szereplő témákat ölelik fel, tehát a legfontosabb területek szerepelnek benne. Szóltak arról is, hogy a sok fiatallal rendelkező új intézetekben egy-egy teamben néha egy olyan tapasztaltabb munkatárs sincs, aki képes volna a csoporthoz tartozók disszertációt készítését irányítani.

A nem kutatói munkakörben foglalkoztatottakról kifejtették egyes hozzászólók, hogy nagyobb erkölcsi megbecsülésre lenne szükség és továbbtanulásukat támogatni kell. Elhangzott olyan vélemény is, hogy a segéderők továbbképzése sokszor olyan kutatók önzésén szüneteltetve, akik kijelentik, hogy egy napot sem képesek nélkülözni az illető asszisztens munkáját. Olyan javaslat is volt, hogy

ismertetni kell a nem kutatói munkakörben dolgozókkal az intézetben folyó tudományos munkát, hogy maguk is lássák, hogyan kapcsolódik ehhez tevékenységük.

Foglalkoztak még a fiatalok a parlamenten olyan összakadémiát érintő tudománypolitikai kérdésekkel, mint a téma-koncentráció, amelyben a fiatalok szerint lassú az előrehaladás, pedig a nagy értékű eszközök a természettudományi kutatásoknál megkívánják ennek a folyamatnak a meggyorsítását. Szóltak a műszerellátottság elavultságáról, a műszerek kiselejtésével kapcsolatos nehézségekről, a számítógép problémákról, a kutatás koordinációjának megoldatlanságáról és ebből eredő párhuzamos kutatásokról, a menedzsernevelés, -képzés szükségességéről. Hozzá kell ehhez tenni: ezekről az egész tudományos életünket érintő, fontos problémákról igen felelősségteljesen nyilvánítottak véleményt.

A szociális problémák közül főleg a lakáskérdéssel, a sporttal, a bölesödéssel, az óvodával kapcsolatban hangzott el sok felszólalás. A legnehezebb változatlanul a lakáskérdés, annak ellenére, hogy az Akadémia és az intézetek nem csekély erőfeszítést tettek megoldására. Főleg a fiatalok zsebéhez mérten magas lakásárakat, a magas lakásbelépőket bírálták.

Elég sokan foglalkoztak a fiatalok társadalmi aktivitásával, a KISZ-szervezetek tevékenységével. Többen kifejtették, hogy húzódoznak a társadalmi munkától, a KISZ-munkától, mert úgy látják, hogy az szakmai munkájuk, fejlődésük rovására megy. Hiányolták, hogy a kisebb intézetekben nincs KISZ-szervezet, amely irányítaná a fiatalok tevékenységét. Teljesen reális az a javaslat, hogy kisebb, főleg társadalomtudományi intézetek — amelyek közül 11-ben nincs KISZ-szervezet — közösen alakítsanak KISZ-szervezetet. Több igazgató javasolta a fiataloknak, hogy fejtsenek ki aktívabb tevékenységet a tudományos egyesületekben, ahol szeretettel várják őket.

A társadalmi munkától való húzódozással kapcsolatban, mutatott rá az Ifjú-sági Parlamenten résztvevő *Török Imre*, a KISZ KB Intéző Bizottságának tagja, hogy „a KISZ-szervezetben dolgozni, az munkát és kötelezettséget jelent, aki ezt vállalja az plusz munkát vállal. A vezetők kötelessége, hogy a társadalmi munkának becsületet szerezzenek. A társadalmi munkások kapjanak meg minden segítséget, hogy ne legyenek hátrányos helyzetben, ez nem anyagi, hanem erkölcsi megbecsülést kell hogy jelentsen.” Ezt erősítette meg válaszában Kőpeczi Béla főtktár személyes élettapasztalata alapján: „a közéleti te-

vékenység nem hátráltatja a tudományos munkát, hanem gazdagítja az ember, a tudós egyéniségét”.

Egyes elhangzott hozzászólásra *Köpeczi Béla* főtktkár, *Láng István* főtktkár-helyettes, *Páris György* és *Gujdi Barna* fősztályvezetők válaszoltak. Azokról a problémákról, amelyek megoldása megha-

ladja az Akadémia lehetőségeit a főttkár a tanácskozást követően tájékoztatta az illetékes állami szerveket, a parlamenten elhangzottak realizálása érdekében pedig intézkedési tervet dolgoznak ki. Az Ifjúsági Parlament résztvevői a vita tapasztalatai alapján az alábbi állásfoglalást fogadták el:

Az Ifjúsági Parlament állásfoglalása

1. Az egyes munkahelyeken megtartott ifjúsági parlamentek vitája alapján megállapítható, hogy a Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézeteiben, vállalatainál, szolgáltató szerveinél, az akadémiai támogatásban részesülő egyetemi tanszékeken dolgozó fiatal tudományos kutatók, technikusok, szakmunkások, laboránsok, adminisztratív dolgozók átérzik azokat a feladatokat, melyeket társadalmunk állít az Akadémia elé. Készségüket fejezik ki, hogy legjobb tudásuk szerint járuljanak hozzá az Akadémia jelenlegi és távlati kutatási feladatainak teljesítéséhez, és ezzel is elősegítsék az MSZMP Központi Bizottsága tudománypolitikai irányelveinek gyakorlati megvalósítását. Meggyőződésük, hogy a tudomány feladata segíteni a szocialista társadalom továbbfejlesztését a népgazdaság és a kultúra minden ágában. Elkötelezettséget éreznek, hogy részt vegyenek a szocializmus építésében, népiünk életszínvonalának emelésében, tudatának alakításában, az oktatás és a közművelődés fejlesztésében, hazánk és a szocialista közösség tudományos előkötéseinek előérésében.

2. Az Ifjúsági Parlament küldöttei úgy értékelik az Akadémia eddigi ifjúságpolitikai tevékenységét (mint pl. a fiatalok helyzetének felmérése, az Ifjúsági Bizottság létrehozása, a harminc év alatti dolgozók részarányának növekedése, a kutatók képzésére és továbbképzésére vonatkozó teendők rendszerének kidolgozása, intézeti intézkedési tervek összeállítása, fokozottabb részvétel bel- és külföldi tanulmányutakon, a nyelvoktatás feltételeinek javítása, a kutatók bérrendezésekor az átlagnál nagyobb részesedés biztosítása, az „Ifjúsági Díj” alapítása, lakásépítésekhez nyújtott anyagi támogatás, az óvodai és bölcsődei férőhelyek bővítésére hozott intézkedések stb.), hogy az összhangban áll az Ifjúsági Törvény célkitűzéseivel és elősegíti a fiatalok szakmai, ideológiai és emberi fejlődését. Javasolják, hogy az Akadémia vezetői, illetve az MTA Ifjúsági Bizottsága további munkájukban vegyék figyelembe és hasznosítsák az Ifjúsági Parlamenten elhangzott észrevételeket és ajánlásokat.

3. Korunkban, melyet a társadalmi forradalmak, a termelőerők nagyarányú fejlődése, a tudományok termelőerővé válása jellemez, különösen fontos a tudományos utánpótlás céltudatos és távlati feladatokra előkészítő nevelése. Ezért az Ifjúsági Parlament küldöttei javasolják az Akadémia, továbbá a kutatóintézetek, vállalatok, szolgáltató szervek, egyetemi tanszékek vezetőinek, hogy rendszeresen kísérjék figyelemmel a fiatal kutatók szakmai előmenetelét, a tudományos élet és munkahelyi demokratizmus szellemében biztosítsák az alkotó kutatómunkára való készségük kialakulásához szükséges feltételeket, ellenőrizzék a képzésükre és továbbképzésükre vonatkozó intézkedési tervek végrehajtását, ösztönözzék és bátorítsák szakmai, módszertani kezdeményezéseiket.

4. Az Ifjúsági Parlament küldöttei javasolják az Akadémia, továbbá a kutatóintézetek, vállalatok, szolgáltató szervek, egyetemi tanszékek vezetőinek, hogy fokozott figyelemmel kísérjék a műszaki, laboránsi, adminisztratív és fizikai munkakörben dolgozó fiatalok munkáját, segítsék elő és ösztönözzék a munkakörükhöz szükséges magasabb szakmai ismeretek elsajátítását, törekedjenek a stabil tőrzsgárda kialakítására, hiszen az eredményes kutatáshoz ezeknek a fiataloknak munkája is alapvetően járul hozzá.

5. Az Ifjúsági Parlament küldöttei javasolják, hogy a fiatalok szociális problémáinak (lakás, óvodai és bölcsődei férőhelyek, üdülési és sportolási lehetőségek stb.) megoldásához további intézkedéseket tegyenek az Akadémia vezetői, és újabb belső tartalékok és lehetőségek feltárásával könnyítsenek a gondokon, az Akadémia lehetőségeit és hatáskörét meghaladó problémákról tájékoztassák az illetékes állami szerveket.

6. Az Ifjúsági Parlament küldöttei felhívják az Akadémia kutatóintézeteiben, vállalatainál, szolgáltató szerveinél és a támogatott egyetemi tanszékeken dolgozó fiatalokat, hogy konkrét munkafadataik pontos, lelkiismeretes elvégzésével, továbbá szakmai, ideológiai és politikai ismereteik rendszeres fejlesztésével készüljenek az MSZMP XI. Kongresszusára és hazánk felszabadulása 30. évfordulójának múltó megünneplésére. Javasolják, hogy minél többen vegyenek részt az Alkotó Ifjúság mozgalom keretében meghirdetett pályázaton.

Baksay Zoltán

A Magyar Tudományos Akadémia elnökségének 1974. szeptember 24-i ülésén elsőként megtárgyalt dokumentum az UNESCO középtávú (1977–1982) munkaprogramját megvitató akadémiai ankéton elhangzottakról tájékoztatta az elnökség tagjait. Az 1974. szeptember 11-én megrendezett ankét, amelyen a téma iránt érdeklődő akadémikusokon kívül részt vettek a magyar UNESCO Bizottság vezetői is, célul tűzte ki, hogy az UNESCO magyar küldöttségének tanácsként, javaslatként továbbítva a munkaprogramot ismerő tudósok és szakemberek által fölvetett gondolatokat, hozzájáruljon a küldöttség tevékenységéhez. Az ankét résztvevői (sok egyéb értékes konkrét észrevétel mellett) általánosságban szóvátették, hogy a tárgyalt UNESCO-dokumentumokban sok az illuzórikus célkitűzés, az esetlegesség, és a program messze meghaladja az UNESCO anyagi lehetőségeit. A benne foglalt kérdések egy részével nem az UNESCO-nak kellene foglalkoznia. Nem világos viszont, hogy az általános program hogyan valósul meg a részletkutatásokban. A program szemlélete több helyütt egyoldalú és kifogásolható. Az ankéton elhangzottakkal egyetértésben a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége főként az UNESCO természettudományi, társadalomtudományi, valamint e tudományok és a kultúra kapcsolódását érintő programokban való magyar részvétel fokozására hívta föl az UNESCO ideai közgyűlésén résztvevő magyar delegáció figyelmét, továbbá hangsúlyozta: az UNESCO-programokon belül is szélesíteni kell kapcsolatainkat a fejlődő országokkal, átadva tudományos és kulturális téren szerzett tapasztalatainkat. Az elnökség javasolta, hogy a tudományos kutatásokat irányító minisztériumok és országos hatáskörű szervek figyelmét hívják föl a programra. Az elnökségi ülésen lefolyt vitában többen kiemelték: a munka hatékonyságához szükség van a visszacsatolásra is, tehát az elnökséget az UNESCO-közgyűlés lezajlása után részletesen tájékoztatni kell arról, mi valósult meg az akadémiai ajánlások közül, illetve az elfogadott munkaprogramból milyen feladatok és lehetőségek adódnak a tudományos testületek számára. A résztvevők között nagy érdeklődést váltottak ki a dokumentumban is érintett demográfiai problémák. A jelenlevők helyeselték a javaslatot, hogy korunk e súlyos kérdései tájékoztató jelleggel elnökségi klubdelutánon kerüljenek meg-

vitásra, s itt vitassák meg, szükséges-e szélesebb körű tájékoztatás e tárgyban.

A beszámolólt előterjesztő *Láng István* főtitkárhelyettes kiegészítésképpen elmondotta: a szocialista országok UNESCO-küldöttségeinek egyeztető értekezlete a közelmúltban Varsóban figyelemre méltónak tartotta, hogy Magyarországon ankéton vitatták meg az MTA ajánlásait. Érdeklődés mutatkozott általában az ankét mint vitafórum rendeltetése és munkája iránt is.

Ezután az elnökség a tudományos osztályok előterjesztései alapján megvitatta az 1975. évi Allami- és Kossuth-díjakra vonatkozó javaslatokat. Birálták, hogy az osztályok e javaslatok megtételekor nem minden esetben fordítottak kellő figyelmet az utóbbi három évben kiemelkedő eredményekre, ezért határozatban kérték föl az Allami- és Kossuth-díj Bizottságban közvetlen javaslattételi joggal rendelkező tagokat, hogy további indokolt esetekben az Elnökség ajánlásától függetlenül is éljenek javaslattételi jogukkal. A vitát követően az elnökség titkos szavazás útján jelölte ki az Allami- és Kossuth-díjra javasoltakat.

Az országos és tárcaszintű kutatási főirányok körében elért eredmények jutalmazásának előkészítésével kapcsolatban az elnökség úgy határozott, hogy ez évben is az egyes főirányokért felelős tárcák véleményezik és rangsorolják a pályázatra benyújtott munkákat. Ezt követően az elnökség által kiküldött bizottság tegye meg javaslatait.

Ez a javaslat — az elnök döntését megelőzően — tájékoztatóként kerüljön az elnökség elé; ez lehetővé teszi, hogy az elnökség módosítsa azt. Ezután az elnökség *Bognár Géza* akadémikus vezetésével kiküldte az előkészítő bizottságot.

A továbbiakban az elnökség jóváhagyta a hazai valószínűségelméleti és matematikai statisztikai kutatások helyzetéről és feladatairól szóló előterjesztés megvitatására és összefoglalást is tartalmazó állásfoglalás kialakítására kiküldött bizottság összetételére vonatkozó javaslatot.

A magyar–szovjet tudományos és műszaki együttműködési szerződés 25. évfordulója alkalmából megtartott akadémiai eseményekről szóló szóbeli tájékoztatást, valamint a legutóbbi elnökségi ülés óta eltelt időszak jelentősebb akadémiai testületi és szakigazgatási eseményeiről szóló beszámolókat az elnökség tudomásul vette.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A szeptember 9-i főtitkári kollégium megvitatta „Az akadémiai kutatóhálózat anyagi-műszaki ellátottságának jelenlegi helyzete és annak várható alakulása az V. ötéves terv időszakában” c. előterjesztést, amely sokoldalú vizsgálat és elemzés alapján ad tájékoztatást a helyzetről. Vita után a főtitkár meghatározta azokat az elveket és alapszámokat, amelyeket irányadónak lehet tekinteni az V. ötéves terv beruházási igényeinek kialakításakor és a felsőbb szintű tárgyalásokon.

E napon tárgyalta meg a kollégium a vezető-továbbképzés keretében szervezett előadás-sorozat tapasztalatairól és a következő tanév programjáról készült előterjesztést. Az 1974–75-ös tanév programjában előadás-sorozat és három céltanfolyam szerepel.

A kollégium tudomásul vette továbbá a kutatóintézeti bérrendezés végrehajtásának tapasztalatairól, valamint az OTTKT-nak a hosszútávú népgazdasági tervvel összhangban való kiegészítéséről, pontosításáról, ill. 1990-ig történő meghosszabbításáról szóló tájékoztató jelentést.

Szeptember 25-én tárgyalta meg a kollégium az akadémiai gazdálkodás információs rendszeréről készült előterjesztést, amely többek között megállapítja, hogy a jelenlegi intézeti, kutatóhelyi adatszolgáltatás rendje országos előírásokon alapszik, megfelel az országos irányítószervek információ-szükségletének, s nem ellentétes az akadémiai irányítás jelenlegi működésével. Az intézeti költségvetési tervezés, gazdálkodás és beszámolás rendjének továbbfejlesztése azonban hozhat gyökeres változást. Az erre vonatkozó javaslatok elfogadása csak új államháztartási törvény életbeléptetése esetén képezhető el, de addig is tovább bővíthető az Akadémia adatszolgáltatási rendszerének pl. a szerződéses kutatásokra vonatkozó része. Beható vita után a kollégium úgy döntött, hogy a Terv- és Pénzügyi Főosztály vezetője ez év december 31-ig új határozati javaslatokat terjesszen a kollégium elé a további teendőkre vonatkozóan.

E napon tárgyalta meg a kollégium a támogatott kutatóhelyek pénzügyi tervezésének, gazdálkodásának és beszámolási rendszerének szabályozására vonatkozó javaslatokat. Az előterjesztés szerint a 6/1973 MTA-F (A. K. 19.) sz. főtitkári utasításban foglaltakon túlmenően is szükséges rendezni az önálló kutatócsoportok gazdálkodásával összefüggő kérdéseket,

továbbá rendezést igényelnek a támogatás egyéb formái, és korszerűsítésre szorulnak a kutatócsoportok vezetőinek díjazására vonatkozó elavult rendelkezések. Az új szabályozás valamennyi támogatott akadémiai kutatóhely gazdálkodási rendjére egységes előírásokat tartalmaz. A kollégium megszabta a kiadandó utasítás elkészítésének módját és további menetét.

Megvitatta a kollégium az 1972–1975. évi időszak beszámolási rendjére, valamint a következő középtávú időszak tervkészítésére vonatkozó szabályozás kérdéseit. Az előterjesztés megállapítja, hogy 1975. december 31. napjával véget ér az OTTKT első ötéves szakasza, ezzel összhangban az akadémiai kutatóhelyek 1972-ben kezdődött középtávú tervperiódusa, egyidejűleg kezdetet veszi a második ötéves szakasz. Ezért gondoskodni kell a végzett munka tárgyilagos és átfogó értékeléséről, valamint arról, hogy megalapozott terv készüljön az új középtávú periódusra. Ez a kettős feladat jogi szabályozást igényel. A kollégium nagy vonalakban meghatározta a kiadandó főtitkári utasítás tartalmát, melynek ez év végéig meg kell jelennie.

Bernard Gregory professzor, a Francia Nemzeti Tudományos Kutatási Központ (CNRS) főigazgatója és M. Mercouloff tudományos igazgató látogatást tettek hazánkban; megbeszélést folytattak az Akadémia vezetőivel az MTA és a CNRS közötti tudományos együttműködés fejlesztéséről, az együttműködésnek további kutatási témákra való kiterjesztéséről. A vendégeket itt-tartózkodásuk során fogadta Erdély-Grúz Tibor elnök és Kőpeczi Béla főtitkár.

Tanácskozások

A. M. Prohorov Nobel-díjas fizikus vezetésével 12 tagú szovjet tudósküldöttség érkezett hazánkba szeptember 16-án a magyar-szovjet tudományos és műszaki együttműködési szerződés 25. évfordulójára rendezett tudományos ülésszakra. A vendégeket az MTA küldöttsége élén Bognár Géza alelnök fogadta a Ferihegyi repülőtéren.

A jubileum alkalmából szeptember 17–19 között tudományos ülésszakot rendezett az Akadémia. A plenáris ülést Erdély-Grúz Tibor elnök nyitotta meg, majd A. M. Prohorov Nobel-díjas akadémikus köszöntötte az ülésszakon résztvevőket. Ezután Bognár Géza alelnök „A magyar –

szovjet tudományos és műszaki együttműködés” címmel, A. M. Prohorov akadémikus „A laser-kutatások legújabb eredményei és a további lehetőségek” címmel, B. N. Petrov akadémikus „A kozmoszkutatás jelentősége a népgazdaságban” címmel tartott előadást. A háromnapos programban — tudományos osztályülések keretében — a magyar előadókon kívül neves szovjet tudósok emlékeztek meg tudományos előadásokban az elmúlt 25 esztendő közös munkájának eredményeiről. Szeptember 19-én az MTA elnöke a szovjet küldöttség tiszteletére fogadást adott a Tudósklubban. A delegációt szeptember 23-án történt visszautazásakor Erdely-Grúz Tibor elnök búcsúztatta a repülőtéren, ahol P. P. Biczkov, a budapesti szovjet nagykövetség tanácsosa is jelen volt.

Nemzetközi büntetőjogi kongresszust rendezett szeptember 9—12 között az MTA Állam- és Jogtudományi Intézete.

A szocialista országok II. nemzetközi interferon-konferenciáját szeptember 12—13-án tartotta meg az MTA Mikrobiológiai Kutatóintézete Tihanyban. A szervezetben vírustermelő hatása képződő, vírusellenes hatást, fehérjetermészetű anyag kutatásának problémáiról 30 előadás hangzott el a konferencián. Hazánkban három orvostudományi egyetem (SOTE, DOTE, SZOTE) mellett az MTA Mikrobiológiai Kutatócsoportja foglalkozik interferon-kutatással.

A paraszti társadalom és a műveltség a XVIII—XX. században címmel szeptember 13—15 között Szolnokon vándorgyűlést rendezett a Magyar Néprajzi Társaság. A megvitatott témák a Skót Felföldtől Finnorszáig, ill. Moldváig terjedő széles területet foglalták át.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság — megalapításának 50. évfordulója alkalmából — szeptember 24—27 között megrendezte a VI. magyar gyógyszerésztudományi kongresszust, amelynek tizenöt országból mintegy hétszáz résztvevője volt. Közel 300 előadás hangzott el öt plenáris ülés keretében a gyógyszerkutatás, a gyógyszer technológia, a gyógynövénykutatás, a gyógyszerellenőrzés, a gyógyszerügyi szervezés és a gyógyszerészet története témaköréből. Ez alkalommal öt nemzetközi tekintélyű tudós tiszteletbeli taggá avatására és az 50 éves jubileumra meghirdetett pályázat díjainak átadására is sor került.

A sztochasztikus szabályozás, vagyis a véletlen jelenségek figyelembevételével történő irányítás tárgykörében az IFAC nemzetközi szervezet háromnapos szimpóziumot tartott szeptember 25—27 között Budapesten az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete, a Bolyai János Matematikai Társulat és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság rendezésében. A konferencia célja az volt, hogy megismertesse a különböző országok kutatásait és elősegítse a kutatások összehangolását. A programban tíz magyar előadás is szerepelt.

Az MTA Flavonoid Munkabizottsága október 2—3 között Visegrádon megtartotta III. kollokviumát; a flavonoidkutatások témaköréből több mint húsz előadás hangzott el a két nap alatt.

A Magyar Sebész Társaság, a Magyar Traumatológus Társaság, a Magyar Angiológiai Társaság és a Magyar Anaesthesiológiai és Reanimációs Társaság október 2—5 között közös konferenciát rendezett, amelyen neves külföldi szakemberek is részt vettek. A következő témakörökből hangzottak el előadások: sebészi fertőzés, művi lélegeztetés, szívbillentyű-pótlás, nyílt törések kezelése, heveny verőeres elzáródás, műtét utáni légúti szövődmények.

Magyar—jugoszláv tudományos tanácskozás volt október 3—4-én Pécsen az Akadémia székházában „Az urbanizáció gazdasági, társadalmi és kulturális hatása a Duna mentén Magyarországon és Jugoszláviában” címmel. Az MTA Dunántúli Tudományos Intézete és az újvidéki Hungarológiai Intézet munkatársai beszámoltak kutatásaik eddigi eredményeiről.

A magyar radiológusok VII. kongresszusa október 3—5 között zajlott le Balatonfüreden; 24 ország 600 szakorvosa és műszaki szakembere két szekcióban 209 előadásban vitatta meg a röntgendiagnosztikában alkalmazott legújabb módszereket. Az Európai Radiológus Társaság nemrég megtartott vb-ülésén egyhangúlag elfogadták a Magyar Radiológusok Társasága felvételének javaslatát.

Puskin születésének 175. évfordulójára október 7-én emlékülést rendezett az MTA Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya és a Magyar—Szovjet Baráti Társaság. Az ülést Szabolcsi Miklós akadémikus nyitotta meg, majd Nagy Mária, az MSZBT főtársa mondott üdvözlő szavakat. Sötér István akadémikus „Puskin és

az európai irodalom”, *Iglói Endre* kandidátus „Puskin és az orosz irodalmi nyelv” és *Képes Géza* műfordító „A modernség mértéke Puskinnál” címmel tartott előadást. Ezután neves magyar művészek Puskin-művekből adtak elő.

Előadások

R. Penrose professzor, a Royal Society tagja „Black holes” címmel az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya, valamint az Eötvös Loránd Fizikai Társulat rendezésében szeptember 10-én,

Ned Richard Jung professzor, a freiburgi Neurobiológiai Klinika igazgatója „Kontrastehen, Konturabstraktion des Seh-systems und graphische Kunst” címmel az MTA Biológiai Tudományok Osztálya rendezésében szeptember 10-én,

C. G. Hedén professzor, a stockholmi Karolinska Intézet Bakteriológiai Intézetének igazgatója „Some different bio-engineering approaches to the optimization of fermentation processes” címmel az MTA Mikrobiológiai Kutatócsoportja és a Magyar Mikrobiológiai Társaság rendezésében szeptember 26-án,

J. Guion, a nizzai egyetem professzora „Organic reactions in molten salts: fluorine-chlorine exchange” címmel az MTA Fizikai—Kémiai és Szervetlen Kémiai Bizottsága rendezésében szeptember 26-án,

Erdélyi Edward, a coloradói egyetem tanára „Generátorok szubtranzien reaktanciájának számítógépes meghatározása” címmel az MTA Műszaki Tudományok Osztálya rendezésében szeptember 30-án,

Karl Johan Aström, a Lund-i műszaki egyetem tanára, az MTA Műszaki Tudományok Osztálya rendezésében „On self-tuning regulations” címmel október 1-én az Akadémián és „Modern identification methods” címmel október 3-án a Budapesti Műszaki Egyetemen,

Geszti P. Ottó akadémikus az MTA Műszaki Tudományok Osztálya rendezésében „Nagy villamosvezetékek problémái, különös tekintettel a létesítendő hazai 750 kV-os vezetékekre” címmel október 3-án,

M. Kryszewski, a Lengyel Tudományos Akadémia Makromolekuláris Kutatóintézetének vezetője „Polimerek szerkezete és elektromos tulajdonságai” címmel az MTA Makromolekuláris Kémiai Bizottságának rendezésében október 3-án és

H. Malissa, a Bécsi Műszaki Főiskola Analitikai Kémiai és Mikrokémiai Intézetének professzora „Stereometrische Analyse mit Hilfe der Elektronenstrahlanalyse” címmel az MTA Analitikai Kémiai

Bizottsága ülésének keretében október 7-én tartott előadást.

*

Erdey-Grúz Tibor elnök hivatalában fogadta:

H. B. G. Casimir professzort, a Holland Királyi Tudományos Akadémia elnökét szeptember 9-én,

H. N. Sethna professzort, az indiai Atomenergia Bizottság elnökét szeptember 11-én,

A. J. Islinszkij akadémikust, a Szovjet Műszaki Tudományos Egyesületek Összszövetségi Tanácsának elnökét október 4-én. Ezen a megbeszélésen részt vett *Bognár Géza* alelnök és jelen volt *P. P. Bieskov*, a budapesti szovjet nagykövetség tanácsosa is,

Bernard Halpern orvosprofesszort, a francia Egészségügyi Minisztérium Immunbiológiai Intézetének igazgatóját, az MTA tiszteleti tagját október 9-én.

Kinevezések

Köpeczi Béla főtitkár

Hajdú Péter akadémikust 1974. július 1-i hatállyal 1977. június 30-ig megbízta az MTA Nyelvtudományi Intézete igazgatói teendőinek,

Nagy Elemér akadémikust 1974. október 1-től 1979. szeptember 30-ig megbízta az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet igazgatói teendőinek ellátásával;

Parányi Györgynek, a közgazdaságtudományok kandidátusának igazgatóhelyettesi megbízatását az MTA Ipargazdaságtani Kutatócsoportjában, 1975. december 31-ig meghosszabbította,

Simai Mihályt, a közgazdaságtudományok doktorát, tudományos tanácsadót 1974. szeptember 1-től 1975. december 31-ig megbízta az MTA Világgazdasági Kutatócsoportja igazgatóhelyettesi teendőinek ellátásával.

Tőkés Ottót, az MTA Központi Hivatala hivatalvezető-helyettesét, a Központi Igazgatási Titkárság vezetőjét 1974. szeptember 15-i hatállyal fölmentette tisztsége alól, mivel a Minisztertanács kinevezte az Országos Természettudományi Hivatal elnökhelyettesévé, ezzel egyidejűleg

Szántó Lajost, a közgazdaságtudományok kandidátusát, az MTA Tudomány-szervezési Csoportjának igazgatóját az új vezető kinevezéséig megbízta a Központi Igazgatási Titkárság vezetésével,

Szöllősy Lászlót 1974. szeptember 1-i hatállyal — kinevezte az Akadémiai Könyvtár Levéltárának vezetőjévé.

Kitüntetések

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa

Szigeti György akadémikusnak, az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet igazgatójának a fizika területén elért eredményeiért, s azok ipari alkalmazásának elősegítéséért, nyugállományba vonulása alkalmából a Magyar Népköztársaság Zászlórendje II. fokozata kitüntetését,

Barta János akadémikusnak, a Kosuth Lajos Tudományegyetem ny. egy. tanárának 50 éves tanári és irodalomtörténeti munkássága elismeréséül,

Nizsalovszky Endre akadémikusnak, ny. egy. tanárnak több mint öt évtizeden át végzett tudományos munkásságáért, 80. születésnapja alkalmából és

Tőkés Ottónak, az MTA Központi Hivatala hivatalvezető-helyettesének a csaknem két évtizeden keresztül végzett ki-

emelkedő tudománypolitikai és tudomány-szervezési tevékenységéért, más munkakörbe történt kinevezése alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését adományozta.

*

Gáspár Rezső akadémikust az évi közgyűlésén tagjává választotta a Mentonban működő Molekuláris Kvantumelméleti Tudományok Nemzetközi Akadémiája.

Krompecher István akadémikust, a Magyar Anatómusok, Hisztológusok Társaságának elnökét első külföldi dísztagjává választotta a Szovjet Anatómusok, Hisztológusok és Embriológusok Tudományos Társasága.

Straub F. Brunó akadémikust a szeptember 18–28 között megtartott XV. közgyűlésén alelnökévé választotta a Tudományos Egyesületek Nemzetközi Tanácsa (ICSU).

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1974. szeptember

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BERNÁTH GÁBOR „Sztereokémiai vizsgálatok az 1,2-diszubsztituált 1,2- és 1,3-difunkciós ciklusos vegyületek körében” című disszertációja alapján — opponensek: Szántay Csaba lev. tag, Messmer András, a kémiai tudományok doktora, Toldy Lajos, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

BÓCSA IVÁNT „Különleges célkitűzések megvalósítása kender nemesítésében” című disszertációja alapján — opponensek: Bálint Andor, a mezőgazdasági tudományok doktora, Jánossy Andor lev. tag, Beke Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

BONTA JÁNOST „Az építészeti környezet fogalma (A tudományos és technikai forradalom építészete)” című disszertációja alapján — opponensek: Faragó Kálmán, a műszaki tudományok doktora, Párkányi Mihály, a műszaki tudományok doktora, Pogány Frigyes, a művészettörténeti tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

FARKAS MIKLÓST „Autonóm rendszerek periodikus perturbációiról” című disszer-

tációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes lev. tag, Hosszú Miklós, a matematikai tudományok doktora, Szilárd Károly, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok doktorává;

FUCHS ERIKET „Szilárd állapotú ötvözetek iztításakor végbemenő homogenizációs folyamatok elmélete, különös tekintettel az öntött szövetszerkezetre és a fekete temperöntvények gyártástechnológiájára” című disszertációja alapján — opponensek: Millner Tivadar r. tag, Prohászka János lev. tag, Stefán Mihály, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

HANGOS ISTVÁNT „Halogéngőzös izzólámpákban lejátszódó fizikai–kémiai folyamatok” című disszertációja alapján — opponensek: Lengyel Sándor, a kémiai tudományok doktora, Török Tibor, a kémiai tudományok doktora, Erdélyi János, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

KÁLDOR MIHÁLYT „Az újrakristályosodás kinematikai vizsgálata és alkalmazása az acélok megalakításánál” című disszertációja alapján — opponensek: Verő József r. tag, Prohászka János lev. tag, Hajtó Nándor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

KUBINSZKY MIHÁLYT „A századforduló építészettelmélete 1890–1920” című disszertációja alapján – opponensek: Major Máté r. tag, Pogány Frigyes, a művészet-történeti tudományok doktora, Preisich Gábor, a műszaki tudományok doktora – a műszaki tudományok doktorává;

KUNSZT GYÖRGYÖT „A tudományos kutatás logikai modellezése és tematikai irányítása. Általános elméleti és építés-tudományi alkalmazások” című disszertációja alapján – opponensek: Szabó János lev. tag, Jándy Géza, a műszaki tudományok doktora, Kádás Kálmán, a műszaki tudományok doktora – a műszaki tudományok doktorává;

NYILAS JÓZSEFET „A világgazdaság és fejlődésének főbb tendenciái” című disszertációja alapján – opponensek: Kozma Ferenc, a közgazdaságtudományok doktora, Kiss Tibor, a közgazdaságtudományok doktora, Káplár József, a közgazdaságtudományok kandidátusa – a közgazdaságtudományok doktorává;

RIPP GÉZÁT „Politikai gazdaságtan és ideológia” című disszertációja alapján – opponensek: Sipos Aladár, a közgazdaságtudományok doktora, Gedő András, a filozófiai tudományok doktora, Vörös Gyula, a közgazdaságtudományok kandidátusa – a közgazdaságtudományok doktorává;

SINGER DÉNEST „Fizikai hálózatok általánosítása és a technológiai folyamatok rendszerelmélete” című disszertációja alapján – opponensek: Benedek Pál lev. tag, Csáki Frigyes lev. tag, Fodor György, a műszaki tudományok doktora – a műszaki tudományok doktorává;

SZEMERÉDI ENDRÉTI „Pozitív sűrűségű sorozatokban előforduló számtani sorokról” című disszertációja alapján – opponensek: Erdős Pál r. tag, Turán Pál r. tag, Kátai Imre, a matematikai tudományok doktora – a matematikai tudományok doktorává;

ZÁDOR MIHÁLYT „Műemlékek védelmének új, korszerű módszerei” című disszertációja alapján – opponensek: Pogány Frigyes, a művészettörténeti tudományok doktora, Fülep Ferenc, a történelemtudományok doktora, Szabó Imre, a kémiai tudományok kandidátusa – a művészet-történeti (építőművészet) tudományok doktorává;

ZSADON BÉLÁT „Vizsgálatok természetes indolalkaloidok izolálása és kémiai átalakítása körében” című disszertációja alapján – opponensek: Szántay Csaba lev. tag, Deák Gyula, a kémiai tudományok doktora, Makleit Sándor, a kémiai tudományok doktora – a kémiai tudományok doktorává nyilvánította.

A Tudományos Minősítő Bizottság

CSEUZ ISTVÁNT „Az emelő- és szállító-gépek térbeli helyzetének meghatározása és automatikus vezérlése” című disszertációja alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

FILEMONNÉ KOCSIS ERZSÉBETET „A Bursmeister-féle méretmeghatározó tervezési eljárás alkalmazásának lehetőségei és korlátai” című disszertációja alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

GYARMATI PÁLT „A Tokaji-hegység intermedier vulkanizmusa” című disszertációja alapján – a földtudományok kandidátusává;

JAKKEL OTTÓT „Szerszámgép főorsók vizsgálata, különös tekintettel a közörlésre és finomfűrésra” című disszertációja alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

KÁROLY GYULÁT „Egyenletes összetételű, erősen ötvözött acélok vákuum-ívfényes, ill. elektroszalakos átolvasztással történő előállítási lehetőségének vizsgálata” című disszertációja alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

KIRÁLY BÉLÁT „Merev testekből álló holonom-rendszer sebességállapota, kényszerrendszere és kinematikai határozottsága” című disszertációja alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

KÖVES ELEMÉRT az alumínium félgvártmány-gyártással kapcsolatban végzett, tézisekbe foglalt munkássága alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

LUX LÁSZLÓT tézisekbe foglalt munkássága alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

MOLNÁR BÉLÁT „A Nagyalföld negyedkori üledék-komplexumának genetikája” című disszertációja alapján – a földtudományok kandidátusává;

NAGY GYÖRGYÖT „Cselekvéstanulás és mozgástranszfer (Ballisztikus mozgáskészség elsajátításának kísérleti vizsgálata)” című disszertációja alapján – a pszichológiai tudományok kandidátusává;

PHAM NGOC PHUCOT „Gauss-folyamatok néhány jellemzési problémájáról” című disszertációja alapján – a matematikai tudományok kandidátusává;

SZALAI LÁSZLÓT „A bányászati mélyművelés élettani alapokon végzett munka-és üzemszervezésének néhány kérdése” című disszertációja alapján – a földtudományok kandidátusává;

SZIGETI GYULÁT „A coronariasclerosissal kapcsolatos diagnosztikus problémák. A coagulogramok diagnosztikai és prognosztikai szerepe” című, a Román Szocia-

lista Köztársaságban megvédett disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

NGUYEN VAN TUT „Redukálódó tenzionális összefüggések” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

VAJDA ZOLTÁNT tézisekbe foglalt munkássága alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

VARGA GÁBORT „A kiegyensúlyozatlan köszörűkorong befolyása a munkadarab alakhűségére és felületi érdességére a csúcsköszörűgépen beszuró köszörüléseinél” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

VÁSÁRHELYI BOLDIZSÁRT „A közúti forgalmi foyam és az úthálózat-kialakítás

egyres kérdéseinek vizsgálata” című disszertációja alapján — a közlekedéstudományok kandidátusává;

ZIAJA GYÖRGYÖT „Alacsonyötvözésű acélból készült munkadarabok nagy sebességű, termomechanikus előrefolytással történő gyártásának technológiája” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

ZOMBORY LÁSZLÓT „Tömbeffektusú eszközök modellezése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

LE THANG ZONGOT „Telefonközpontok elektronikus vezérlése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává nyilvánította.

A KÖVETKEZŐ SZÁM TARTALMÁBÓL

Köpeczi Béla: Korunk tudománya és a társadalmi fejlődés

Csáki Frigyes: Erősáramú elektronika

Hun Nándor: A szociális gerontológia hazai helyzete

Granasztói György: Mit ad a matematika a történéshnek?

Vita a tudomány termelőerővé válásáról

Vámos Tibor: A kutatás és irányításának mechanizmusa

Garay András: Tudományos kutatás és alkalmazás

Fenyő István:

Nemzet, nép — irodalom

Magvető, Budapest, 1973. 405 l

Fenyő István is részt vesz irodalomtudományunk nagy vállalkozásában, a több kötetre tervezett kritikátörténeti szintézis elkészítésében — érthető tehát, hogy kötetében a tanulmányok jelentős része (néha közvetve, de inkább közvetlenül) az irodalmi gondolkodás történetének kérdéseivel foglalkozik. A magyar reformkor — Fenyő I. elsődleges kutatási területe — ebből a szempontból is izgalmas és nagyon gazdag korszak volt, s habár a kötet más témakörű írásai is fontos, nemegyszer kiemelkedő kutatási eredményekről számolnak be (mint pl. az *Eötvös József és a Budapesti Szemle* című tanulmány), az olvasó érdeklődése talán megbocsátható egyoldalúsággal fordulhat most csak a kritikátörténeti szintézis előmunkálatai felé. Az itt publikált írásokban olyan lényeges — s tegyük rögtön hozzá: meggyőző — gondolatmeneteket követhetünk, amelyek bizonyára az egész munka alapzatahoz is hozzátartoznak majd, hiszen máris szembevetődik a fogalmi „bázis” koherenciája — legfeljebb a kifejtés és a dokumentálás arányai látszanak helyenként kevéssé gazdaságosaknak.

Fenyő felfogásában (amelyet természetesen az eddigi hazai és nemzetközi szakirodalom eredményeivel számotvetve alakított) irodalmunk történetében a klasszicizmus és a romantika kora közötti mélyreható fordulat nem látványosan, harcok és viták között, hanem szinte „zajtalanul” következett be s ennek egyik feltétele éppen az volt, hogy nálunk éppen a klasszicizmus legjellegzetesebb képviselőinél jelennek meg először „romantikus” elemek — a „szolgai tompa szokás” ellen fellépő Kazinczy pl. a „zseni”-elv egyik szószólója volt —, ugyanakkor viszont a romantikus nézetek hazai befogadása csak bizonyos korlátozottsággal, „temperáltsággal” valósult meg. A kötet első tanulmánya (*A nemzeti irodalom eszméje a reformkori Magyarországon*) szól arról, hogy az *eredetiség* annyira jellegzetes, a romantikus irodalomszemlélet talán első-

legesnek tekinthető követelménye a hazai interpretációkban — végső soron — jó ideig a nemzeti irodalom egészére vonatkozott, s a nemzeti „karakter” érvényre juttatását célozta, azaz: eleve külső normaként, ha tetszik „szabályként” állt az egyes írók előtt. Ez azért jelentős megállapítás, mert a szóban forgó korszakok közötti viszony dialektikus felfogásához segít hozzá — de éppen e felismerés tükrében tűnik elő élesebben egy következtetlenség, amely nem is Fenyőnek a romantika korára vonatkozó elemzéseiben, hanem abban a módban mutatkozik meg, ahogyan ő néhány helyén a romantikát megelőző időszakokra tekint vissza. A klasszikából a romantikába vezető útra való visszatekintésekben (pl. 48–51.) nem sikerült annak érzékeltetése, hogy a korábbi periódusban a romantikus előzményeknek tetsző elemek egészen más rendszerben, más feltételezettségek között merültek fel — következésképpen: más volt a jelentésük is —, a fejlődés nem volt „fonalas” s megnyugtatóan nem is érzékeltethető így.

A romantika írója s gondolkodója mindenesetre számunkra azért tetszik szabadabbnak, „eredetibb”-nek a klasszicizmus írójánál, mert a romantikus eszkatológiában a *nemzet* fogalmának előtérbe kerülőse bizonyos nyugalmat hozott az előző időszakhoz képest, megoldott, ill. súlytalaná tett egy sor dilemmát, amelyeket korábban (ahol a fogalom egészen más összefüggésekben szerepelt még) nem lehetett háttérben tartani. S Fenyő számára éppen e nemzet-fogalom központi helyének belátása tette lehetővé, hogy kritikátörténeti vizsgálódásait organikusan kapcsolja a kor gondolatvilágának más tartományaihoz — innen nézve mutatkozik meg, hogy az irodalomról való gondolkodás jó néhány lényeges eleme *együttal* a kor ideológiai mozgásának szerves része. A nemzet ugyanis nemcsak az originalitás-követelményt szippantja magához, de az a fogalom a filozófiai gondolkodásban uralkodó (és az irodalom történetéről való töpren-

géseket mélyen befolyásoló) fejlődés-gondolat „alanya” is — ugyanakkor a politikai nézetek területén szintén a nemzet átértelmezése látszik a meghatározó fordulatnak: egyre nagyobb jelentőségű mozzanatai. Im már a *nép* úgy, ahogy a nemzeti irodalomról való elmélkedésekben is egyre nagyobb szerephez jut az irodalmi megfelelő: a *népiesség*. S ha a felvilágosodás felől nézve a nemzeti jelleg uralma jellemzi is a romantika évtizedeinek szellemi életét, a korszakon belül éppen a néphez való viszony különbségeiben mutatkozhat meg a reformkori nemzetfogalom variánsainak rendkívüli gazdagsága — s tükröződik (részben) az a páratlan ütemű fejlődés, amely a „nemzeti családélet” ábrándjának változatain át a negyvenes évek csúcsaira vezet.

E kurta vázlat Fenyő alakuló kritikatörténeti koncepciójának fogalmi hálózatról, ill. annak néhány eleméről már a módszert is érintette: a szerző *kritikatörténeti* gondolatmeneteit kapcsolatban tudja tartani a kor *ideológiai* mozgásával — s innen azután jó lehetőségek nyílnak a *társadalmi* valósággal való összefüggések kimutatására, ill. érzékeltetésére. Egy problémát azonban itt is szóvá kell tennünk.

Az eredetiség-gondolatnak az 1820 körüli kibontakozását *Az eredetiség-program kialakulása . . .* című tanulmány közvetlenül az ún. „kispolgári” réteg előretörésével magyarázza. Ez a fejtegetés azonban nem látszik meggyőzőnek s nemcsak azért, mert ebben a folyamatban az irodalomról való gondolkodás legjelentősebb képviselői ténylegesen nemesek voltak (s így egy „áttétel” vár további magyarázatra), hanem — s főként — azért, mert Fenyő felismerése itt nem pusztán az originalitás-elv előretörésének megállapítása és bemutatása, hanem (együttal) egy nemzeti normarendszerrel való azonosulása. Ebben pedig ő — meggyőzően — a nemesi jelleg továbbélését mutatja ki. Így azonban megint csak egy „áttétel” kérdése marad nyitva, nevezetesen: a polgári magartásból származtatott eredetiség-gondolat hogyan transzformálódik *közben* túlnyomóan nemesi jellegűvé? Úgy véljük, hogy az ilyen problémák megoldásához az ebben a kötetben is igen sikeresen bemutatkozó kritikatörténeti kutatások inkább csak hozzájárulhatnak, a teljes tisztázás külön mentalitástörténeti stúdiumokat igényel.

Bíró Ferenc

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató legújabb száma közli Andorka Rudolf tanulmányát a *társadalmi jelzőszámok és a tudományos fejlődés jelzőszámainak* problémájáról. Az utóbbi években erősen megnövekedett az érdeklődés e téma iránt, részben a társadalmi tervezés előtérbe kerülése, részben a szociológia azon törekvése miatt, hogy matematizálja a vizsgált kérdéseket és elemezze a makrofolyamatokat. A közgazdaságtudomány érdeklődése is a nem szorosan vett gazdasági folyamatok felé fordul, a statisztika pedig felismerte, hogy az egy főre jutó nemzeti jövedelem nem méri megfelelően a társadalom fejlettségét.

Futala Tibor a *Lengyel tudomány káderellátásáról* közöl összefoglalót a Lengyel Tudomány II. Kongresszusán elhangzottak alapján.

Németh Éva ismerteti a Nobel-díjas Heisenberg professzor igen érdekes fejtegetését a *hagyomány jelentőségéről a tudományban*, amelyet áthat a századunk ki-

emelkedő fizikusaival tartott kapcsolatainak tapasztalata.

Modellék felhasználása a kutatás és fejlesztés tervezésénél — ez a címe és témája Bíró Klára összefoglalójának, amely amerikai anyagok alapján készült. Érdekes, hogy Amerikában is arra a tapasztalatra jutottak, hogy a meredzserek túlnyomó többsége, eléggé helytelenül, a programkiválasztás során általában a legegyszerűbb mennyiségi értékelési módszereket alkalmazza, s alig akadnak, akik a gyakorlatban operációkutatási eljárásokhoz folyamodnának a feladatterv összeállításakor.

Lengyel anyagok alapján készült a *Törekvés az interdiszciplináris jellegre és a tudományos kutatás szervezése* című cikk. Behatóan vizsgálja a modern szervezésben a tudományon belüli integrációs folyamatok hatását és az interdiszciplináris párbeszéd lehetőségét és kihatásait.

A csehszlovák kutatás és fejlesztés területi megoszlásának fontos kérdését elemzi szá-

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1974. 5. sz.

mos statisztika alapján Németh Éva. A következtetés az, hogy még hosszas vizsgálatokat kell folytatni, amíg reálisan lehetővé válik a K+F regionális megoszlásának olyan tervezése, melynek révén előnyösebben aknázható ki a tudomány és a technika társadalmi szinten is.

Balázs Judit a *kutatásstatisztika* helyét vizsgálja az *OECD országok tudománypolitikájában*. Ismeretes, hogy a kutatásstatisztikák egységes szempontok szerinti elkészítése világszerte a K+F integrációs folyamatok egyik legvitatottabb kérdése. Az OECD országok most ott tartanak, hogy bár még sok az ellentmondás, az egyes országok K+F adatai összehasonlíthatók. A jövőben fokozott figyelemmel kísérik a társadalomtudományi kutatásokat, és bevezetik a téma jellegének megfelelőbb célok szerinti osztályozást.

A *menedzsment amerikai módszereinek exportját Japánba* ismerteti Maurer Zsuzsa. Az összefoglalóból kitűnik az is, hogy nemcsak a japán cégek veszik át a külföldi

tapasztalatokat, hanem újabban már az amerikai társaságokat is érdeklik a hagyományos japán vezetési módszerek.

Amerikai anyagok alapján állították össze *A kutatási stílus változása az amerikai ipari kutatásban* című anyagot. Hangsúlyozzák, hogy ma már egyre inkább figyelembe kell venni a társadalom, ill. a kormány által támogatott új szempontokat, legfőképpen a környezetvédelmet.

Vecsenyi János *a nagytudomány néhány szervezési problémájával* foglalkozik az utolsó szemleciikkben.

A *Figyelő* rovatból – amely a világ számos országáról közöl friss tudománypolitikai anyagokat – kiemeljük a szocialista integráció és a nemzetközi szervezetek című cikket. Igen érdekes a Giscard d'Estaing francia miniszterelnökkel folytatott interjú a tudománypolitika alakításáról, valamint az energiaválság kihatásáról szóló cikk. Számunkra is tanulságosak a Szovjetunió tapasztalatai a komplex tervezési rendszerek bevezetésében.

Matematika

Kémia

Császár Ákos: BEVEZETÉS AZ ÁLTALÁNOS TOPOLOGIÁBA. Akadémiai Kiadó, 1974. 424 l. Ára 82 Ft.

A könyv célja, hogy az olvasót viszonylag kevés előismeret feltételezése mellett elvezesse az általános topológia alapfogalmain túlmenően e témakörnek viszonylag új eredményeihez is. Tekintetbe veszi a topologikus tér fogalmán kívül a szomszédsági tér és az uniform tér fogalmát, és kiaknázza azokat a lehetőségeket, amelyeket az említett térfogalmak felhasználása a topologikus terek elméletének áttekinthetőbbé tételében nyújt. A bevezető fejezetek után a kompakt terek, a bővítés-elmélet, a szorzat- és kvóciens-terek, para-kompakt terek, Baire-féle terek, összefüggő terek és a topologikus csoportok elméletének elemei alkotják a könyv anyagát.

MŰSZAKI-GAZDASÁGI SZÉLSŐÉRTÉK-FELADATOK. Szerkesztette: *Hosszú Miklós*. Tankönyvkiadó, 1974. 304 l. Ára 45 Ft.

A kötet első része „Matematikai segéd-eszközök” címmel foglalja össze a szélsőértékek és a számítási módszerek tudnivalóit. Bemutatja az egyváltozós és a többváltozós függvények szélsőértékét, a sztochasztikus programozást, a derivált zérus helyeinek meghatározását, a gradiens és a hálódiaagram módszereket. Az alkalmazások című fejezet az operációkutatási és a műszaki alkalmazások szemelvényes bemutatására vállalkozik. E fejezetben szó kerül a rendszeroptimalásról, az egyszerű döntésről, az optimális gépterhelésről, a beruházások programozásáról, a földrajzi hosszúság meghatározásának szélsőérték-problémáiról, a minimális súlyú szerkezetek méréséről és az optimális kúpoldalag összetételéről.

* Az ismertetett könyvek 1974. augusztus–szeptemberében jelentek meg.

A KÉMIA ÚJABB EREDMÉNYEI 19. KÖTET. Szerk.: *Csákvári Béla—Tétényi Pál—Guczi László—Paál Zoltán—Babernics Lajos*: Fémekkel katalizált heterogén szénhidrogénreakciók. Akadémiai Kiadó, 1974. 306 l. Ára 41 Ft.

A szerzők a kémiában használatos fémkatalizátorok szerepét vizsgálják. A fémkatalízis általános elméletéből kiindulva részletesen vizsgálják a fémkatalizátorok és szénhidrogének kölcsönhatását, ismertetik a szénhidrogének fémekkel katalizált reakcióinak főbb típusait. Szó kerül az olefinokról, a diénekről, az aromás szénhidrogének hidrogénezéséről, a különböző szénhidrogének dehidrogénezéséről és a szénhidrogének izomerizációs reakcióiról. Végezetül a szénhidrogének hidrogénolíziséről és a fémekkel katalizált szénhidrogénreakciók néhány jellegzetességéről van szó.

Mika József—Török Tibor: EMISSZIÓS SZINKÉPELEMZÉS. Akadémiai Kiadó, 1974. 718 l. Ára 126 Ft.

A kötet az emissziós szinképelemzés gyakorlati kivitelével foglalkozik. Rendszerbe foglalja a mintavétel, előkészítés, gerjesztés, az elemzővonalak intenzitásvizonyát befolyásoló hatások alapelveit. A mű tartalmazza a különböző feladatok megoldásához legmegfelelőbb segédanyagok, eszközök és műszerek kiválasztásának irányelveit. Célja, hogy mind a tudományos, mind az ipari szakemberek számára lehetővé tegye a munkához legmegfelelőbb eljárás megválasztását és felhasználását. A könyv végén található az a táblázat, amelyek a szinképelemzésnél szükséges egyes fiziko-kémiai adatokat tartalmazzák.

Műszaki tudományok

Farkas József: FÉMSZERKEZETEK. Tankönyvkiadó, 1974. 345 l. Ára 46 Ft.

Ez a mű a fémszerkezetek, főleg a hegesztett acélszerkezetek egyes részeivel foglalkozik. A fő fejezetek: méretezési elvek, hegesztési felületek és alakváltozások, hegesztett kapcsolatok, stabilitás, vékonyfalú rudak, rezgéscillapítás, ridegtörés. A második rész a szerkezetípusok tervezéséről szól. A harmadik a következő alkalmazási területeket mutatja be: daruk, szállítószalaghidak, hegesztett gépszerkezetek, bányászati fémszerkezetek. A tanulmány a szerkezeti megoldásokon kívül bemutatja a műszaki mechanika alkalmazását a fémszerkezetek tervezésére.

Uray Vilmos—Szabó Szilárd: ELEKTROTECHNIKA. Tankönyvkiadó, 1974. 431 l. Ára 56 Ft.

Átfogó ismeretanyagot találnak a kötetben a bánya-, kohó- és gépészmérnök jelöltek. Ezen alapokra építhetik különböző speciális elektrotechnikai ismereteiket. A bevezetés bemutatja a feszültség és az áram irányát, az indukció törvényét, a váltakozó áramú áramrendszereket és a háromfázisú rendszert. A második rész az ipari elektronikával, a villamos energiaátvitel kapcsoló- és segédberendezéseivel és az érintésvédelemmel foglalkozik. Ezen belül megismertet a villamos szelepekkel, a diódás egyenirányító kapcsolókkal, a vezérelt áramirányítókkal, a mágneses erősfőtökkel és a logikai elemekkel.

Orvostudományok

Bakács—Berencsi—Mórik—Páter—Sós—Vedres: AZ EMBER EGÉSZSÉGE A TUDOMÁNYOS-TECHNIKAI FORRADALOMBAN. Akadémiai Kiadó, 1974. 244 l. Ára 52 Ft.

A szerzők nemzetközi és hazai vizsgálatok eredményeinek felsorakoztatásával hívják fel a figyelmet az ember és környezete közötti összefüggésekre, problémákra. Részletesen szólnak az idegen anyagok felhalmozódásának következményeiről, egészségügyi és anyagi ártalmairól, a mesterséges klímában dolgozó emberek problémáiról, a termelési és táplálkozási változások hatásáról. A tanulmányok bemutatják a közegészségügy mai helyzetét, és vizsgálják a későbbiekben várható lehetőségeket. A tudományos-technikai forradalom idő-

szakában módosulnak a járványfolyamat mozgató erői is; erről esik szó a gyűjtemény végén.

Agrártudományok

Hámori Dezső: HÁZIÁLLATOK ÖRÖKLŐDŐ ALKATI HIBÁI ÉS BETEGSÉGEI. Akadémiai Kiadó, 1974. 583 l. Ára 103 Ft.

Az állatok különböző megbetegedései kihatnak a nagyüzemi állattartás eredményességére is. A kötet ennek következményeit vizsgálja és a tenyésztés-higiénia témakörét is. Bemutatja a nagyüzemi állattartás fenntartását és fejlesztését akadályozó mindazon alkati rendellenességeket és örökklődő betegségeket, amelyeknek genetikai okai is vannak, s így jelentős kárt okoznak. Ismerteti a tenyésztést csökkentő defektusokat, a terheltség felismerésének és kiküszöbölésének módjait. Az egyes betegségeket és fejlődési rendellenességeket számos érdekes kép illusztrálja.

Nyelvtudományok

Havas Ferenc: A MAGYAR, A FINN ÉS AZ ÉSZT NYELV TIPOLÓGIAI ÖSSZEHAJONLÍ-TÁSA. Nyelvtudományi értekezések 85. Akadémiai Kiadó, 1974. 92 l. Ára 16 Ft.

A magyar, a finn és az észti köznyelv konkrét elemzése alapján a szerző elsősorban e nyelvek típusának közös kérdéseire keresi a választ. Így a három finnugor nyelv párhuzamos tipológiai elemzését végzi el. Arra a kérdésre, milyen haszna lehet azonos nyelvcsaládba tartozó nyelvek tipológiai összevetésének, különösen, ha hangsúlyozzuk a tipológia szinkron, tehát a genetikai viszonyoktól független jellegét, a szerző pozitív választ ad, hiszen egyes rokonyelvek tipológiailag váratlan mértékben eltávolodhatnak egymástól. A mű négy fejezetben tárgyalja ezeket a problémákat (fonológia, morfológia, morfológia-szintagmatika és statisztika).

JELENTÉSTAN ÉS STILISZTIKA. Szerk.: *Imre Samu, Szatmári István, Szűts László.* Nyelvtudományi értekezések 83. Akadémiai Kiadó, 1974. 687 l. Ára 69 Ft.

A kötet a magyar nyelvészek II. nemzetközi kongresszusán elhangzott előadások szövegét tartalmazza. A kongresszus központi témája a jelentéstan és stilisztika volt. Az utóbbi 20–25 év eredményeit összefoglaló előadásokon kívül számos

fontos kérdést érintettek, illetőleg tárgyaltak a szakemberek. E gazdag anyagból néhány téma: a tájszó fogalma, az iskolai ragadványnevek élete, a modalitás logikai és szemantikai modellje, a stíluselemzés módszerei, a mondatstruktúra statisztikai szerepe a magyar nyelvben, a tulajdonnév jelentésszerkezete, az egyéni szépiró stílus jellemzése és a népmese stílusának kérdései.

Kemény Gábor: KRÚDY KÉPALKOTÁSA. Nyelvtudományi értekezések 86. Akadémiai Kiadó, 1974. 105 l. Ára 19 Ft.

A tanulmány első részében a szerző Krúdy Gyula stílusának egyik alapkérdéséről, a képalkotás problémájáról nyújt keresztmetszetszerű áttekintést. A következő fejezetben a szövegforrások ismertetése kapcsán röviden érinti a Krúdy-periodizáció néhány kérdését. Ennek során a szerző rámutat arra, hogy az író csak hosszú készülődés, küzdelmes útkeresés után talált rá igazi önmagára, vagyis arra a témára és nyelvre, amelynek megörökítésére hivatott volt. Az utolsó rész Krúdy „komplex képeinek” típusait sorakoztatja fel és ad róluk bizonyos fajta rendszerező elemzést, összefoglalva Krúdy írói képeinek nyelvi-stilisztikai sajátosságait.

Török Gábor: LÍRAI IGEFÜGGVÉNYEK STATISZTIKÁJA. Akadémiai Kiadó, 1974. 198 l. Ára 22 Ft.

A 20. századi magyar líra — főleg József Attila és a fiatal Kassák Lajos életműve — alapján az igeközpontú versmondatok stílus- és hatáslehetőségével foglalkozik a tanulmány. A rendszerezés alapja a szerkezeti középpontban álló ige mondattani szerepe és az a sajátossága, hogy a színezetlen közlésekben milyen szükséges kiegészítőket kíván meg, milyen lehetséges bővítésményeket tűr el. Vizsgálja a szerző líránk szabadon mozgó igei alakú szintagmáit, a kiegészítő szerkezeteket és a kiemelő határozókat. A kötet harmadik fejezetében a kötött alanyos, tárgyias és határozós szerkezetekről, az igekötő hiányáról a lírában és az igekötőkkel ütköző igékről olvashatunk.

Velsov Mártonné: ANTROPOMETRIKUS MÉRTÉKNEVEK A MAGYAR NYELVBEN. Nyelvtudományi értekezések 84. Akadémiai Kiadó, 1974. 110 l. Ára 19 Ft.

A tanulmány nyomon követi — a hivatalos mérésre vagy becslésre használt — testrésznevi eredetű mértékeink nevének tör-

tését, jelentésük fejlődését első jelentkezésüktől elavulásukig. Az első rész a módszertani megfontolásokat tárgyalja. A továbbiakban szó kerül a hivatalos mértékevekről, az öl, a láb, az ujj és a hüvelyk eredetéről, valamint a nem hivatalos mértékevekről, mint pl. kar, könyök, marok vagy marék, tenyér és arasz. A dolgozat utolsó részében a hazánkban megfigyelhető egységesítő törekvésekről és a mértékrendszerre való áttérésről nyújt a szerző áttekintést.

Irodalomtudományok

Eichenbaum, Borisz: AZ IRODALMI ELEMZÉS. Gondolat Kiadó, 1974. 425 l. Ára 50 Ft.

Borisz Eichenbaum századunk kimagasló irodalomtudósa, az ún. „formalista iskola” jellegzetes képviselője. A most közreadott gyűjtemény időrendben mutatja be Eichenbaum alkotói és gondolkodói kibontakozását, közli Gogolról, Puskinről, Lermontovról, Ahmatováról, Majakovszkijról, Lev Tolsztojról és másokról írott tanulmányait. A kötet megismerteti a szerző legfontosabb elméleti téziseivel és azok gyakorlati valóra váltásával is.

A FRANCIA SZÍNHÁZ A XVIII. SZÁZADBAN. Európai antológia. Francia felvilágosodás. Válogatta, szerkesztette Staud Géza. Gondolat Kiadó, 1974. 230 l. Ára 24 Ft.

Az egyetemes emberi kultúra egyik legnagyobb kincse a felvilágosodás korának francia színházművészet. E művészet kialakulását, jellemző vonásait mutatja be Staud Géza antológiája. A mű szerzői között megtalálható Voltaire és Diderot, La Harpe és Goldoni, Gluck és Mária Terézia királynő neve. Megelevenednek a vásárterek és piacok pódiumain játszó együttesek, a főúri magánszínházak és a polgárság igényeit kielégítő hivatásos színtársulatok egyaránt. A sokrétű szemelvényanyagot körültekintő magyarázatok, jegyzetek és illusztrációk avatják egységes köteté.

MIKSZÁTH KÁLMÁN ÖSSZES MŰVEI. 69. Cikkek és karcolatok XIX. Kritikai kiadás. Sajtó alá rendezte: Rejtő István. Akadémiai Kiadó, 1974. 348 l. Ára 25 Ft.

A Mikszáth-sorozat legújabb kötete az író 1884. július 1 és december 31 között keletkezett cikkeit és karcolatait tartalmazza. A cikkek sorában érdekes írások

olvashatók a kor nőmozgalmáról és leányneveléséről, portré Jókai Mórról és családjáról, polemikus írások az Akadémia konzervatív szellemet tükröző döntéseiről. A parlament napi üléseiről szóló karcolatokon kívül érdekes kísérletet tesz Mikszáth, hogy nagy sikerű parlamenti tudósításainak módszerével eleven és érzékletes képet fessen egy-egy hét politikai és kulturális eseményeiről.

Orosz László: KATONA JÓZSEF. Nagy magyar írók. Gondolat Kiadó, 1974. 240 l. Ára 8 Ft.

A nagy magyar drámaíró életművét saját kutatásai és mások munkái alapján foglalja szintézisbe Orosz László. Hű képet fest az író tragikus életéről és bemutatja a korszak társadalmi hátterét, amelyben alkotott. Végigkíséri Katona József gyermekkorát, bemutatja találkozását a színházzal; vázolja írói pályaképét, szól a kecskeméti esztendőkről. Az író műveinek sorsát nyomon követi keletkezésüktől a sikerig. A tanulmányt fényképek, facsimilék, bibliográfiai- és életrajzi adatok közlése teszi teljesebbé.

Pándi Pál: PETŐFI ÉS A NACIONALIZMUS (Hat előadás) Korunk tudománya. Akadémiai Kiadó, 1974. 308 l. Ára 30 Ft.

A hat előadás közös célja az, hogy egy változó értékű képződmény, a nacionalizmus érvényesülését esztétikai és történeti megközelítéssel mutassa be Petőfi Sándor életművében. Olyan szellemi kalauzolás ez a mű, amely egy korunkat is foglalkoztató kérdés előzményeit igyekszik megvilágítani. A szerző azt a kérdést kutatja: nacionalista volt-e Petőfi? A továbbiakban a világszabadságról és nemzetről, a költészet helytállásáról, a nemzet mozgósításáról és a plebejus hazaszeretetről olvashatunk.

SÁRKÁNY OSZKÁR VÁLOGATOTT TANULMÁNYAI. Akadémiai Kiadó, 1974. 173 l. Ára 42 Ft.

A kötetbe sorolt tanulmányok ma is sok újat mondanak a cseh–magyar kapcsolatok történetéről. Az első ciklus a magyar–cseh irodalmi és kulturális kapcsolatokat tárgyalja a felvilágosodás és a reformkor idején. A második az összehasonlító kelet-európai kutatásokról szól. Végül „Utazások Kelet-Európában” címmel dunai és belgrádi útinapló olvasható. Műfajilag

a haladó állásfoglalású kritikákat a szomszédaink életét bemutató, oldottabb hangú riportok követik.

Zsilka Tibor: STILISZTIKA ÉS STATISZTIKA. Akadémiai Kiadó, 1974. 97 l. Ára 26 Ft.

Zsilka Tibor egzakt módszerekkel vizsgálja a 20. századi magyar írók és költők stílus-sajátosságait. Matematikai módszerekkel hasonlított össze különböző szövegeket. A szerző a mű elején a költői nyelv statisztikai vizsgálatáról szól. A későbbiekben megismertet a stíluselemzésben használatos kvantitatív módszerekkel, a képvessé hírtévével és a szépirodalmi szöveg másodlagos információ-értékével. A tanulmányt négy novella statisztikai módszerrel történő elemzése zárja.

Néprajz

Erdész Sándor: NYÍRSÉG. Gondolat Kiadó, 1974. 311 l. Ára 26 Ft.

A szerző — a nyíregyházi Jósa András Múzeum munkatársa — két évtizedes gyűjtő-kutató munkájának eredményeit foglalja össze e tanulmányában. Bemutatja Szabolcs-Szatmár népi kultúrájának tárgyi és szellemi emlékeit. Általános áttekintést ad a Nyírség történetéről, népmozgalmáról, az anyagi és szellemi kultúra legfontosabb ágairól. A táj néprajzának ismertetésénél a szerző a századfordulót veszi alapul, de utal a régebbi és a jelenleg kialakulóban levő hagyományokra is. Foglalkozik a Nyírség néprajzi képeinek kialakulásával, gazdálkodásával, táplálkozásával, a fonás-szövés kultúrájával, a viselettel, építkezéssel és a népszokásokkal.

A NÉPKÖLTÉSI (FOLKLÓR) ALKOTÁSOK KRITIKAI KIADÁSAINAK SZABÁLYZATA. Szerkesztési irányelvek IV. Sajtó alá rendezte: Voigt Vilmos és Balogh Lajos. Akadémiai Kiadó, 1974. 214 l. Ára 16 Ft.

A magyarországi folklorisztika nagyarányú fejlődése lehetővé és szükségessé tette a népköltési alkotások kritikai kiadásának szabályozását. Jelen kötet a kiadványok tartalmi és formai egységesítését szolgálja. Részletesen elemzi a textológiai kérdéseket, szabályozza a kritikai kiadásokra előkészített művek szerkezetét, meghatározza a különböző népköltési műfajokat és elrendezésük szempontjait. Külön fejezetek tárgyalják a nyelvjárási jelenségek lejegyzésének és közzétételének módozatait.

Művészettörténet

Dávid Katalin: AZ ÁRPÁD-KORI CSANÁD VÁRMEGYE MŰVÉSZETI TOPOGRÁFIÁJA. Művészettörténeti füzetek 7. Cahiers d'histoire de l'art. Akadémiai Kiadó, 1974. 103 l. Ára 20 Ft.

Az egykori Csanád vármegye elpusztult román kori emlékeinek összeállítására, illetve az elpusztult anyag lehetőség szerinti rekonstruálása volt a szerző célja. E munkája azt a korai anyagot öleli fel, amelyből a legkevesebb emlékünknél maradt. A megye középkori történetéből két olyan időszakra hívja fel a figyelmet, amely korabeli jelentőségükre utal. I. István uralkodására esik az első ilyen szakasz. A második időszak, amelyben centrális szerepet kap Csanád vármegye, Károly Róbert uralkodásának éveire tehető. A műben szó esik az elpusztult emlékek rekonstrukciójáról, a kiszombori templomról és a vármegye művészeti topográfiájáról.

Pedagógia

Nagy József: ISKOLAELŐKÉSZÍTÉS ÉS BEISKOLÁZÁS. Neveléstudomány és társadalmi gyakorlat 1. Akadémiai Kiadó, 1974. 83 l. Ára 25 Ft.

A hagyományos beiskolázás problémáját csak a preventív kompenzálás beiskolázási modellje oldhatja meg. E modell bemutatására vállalkozik a kötet szerzője. A tanulmány írója az életkori alapelv mellé felveszi a gyermekek fejlettségének alapelvét is, és pedig oly módon, hogy az iskoláskor elérése előtt egy-két évvel a korosztályukhoz képest elmaradt gyermekeket preventív kezelésben részesítik, hogy utóérjék társaikat. A mű a modell alapstruktúrájával, működésének fontosabb variációival és végül a szimulációs kísérlettel foglalkozik.

Nagy József: A KOMPENZÁLÓ BEISKOLÁZÁSI MODELL. Neveléstudomány és társadalmi gyakorlat 2. Akadémiai Kiadó, 1974. 94 l. Ára 26 Ft.

A szerző megvizsgálja az óvoda iskola-előkészítő funkciójának lehetőségeit és korlátait, az ún. iskola-előkészítés főbb formáit. Foglalkozik a retardáció és prevenció kérdéseivel. Átfogó képet nyújt a külföldi megoldási kísérletekről, elemzi az iskola-

érettségi szelekció, a homogén osztályok és csoportok problémáit. Nagy József abból indul ki, hogy az általános iskolában azért vannak bukottak, közepesek és kiválóak, mert a hagyományos iskolarendszer képtelen figyelembe venni az iskolába lépő gyermekek különböző érettségi szintjét. Végül következtetése, hogy a hagyományos beiskolázási rendszer nem maradhat fenn a jövő iskolájában. Az eddigi kísérletek előkészítették a talajt egy új, kompenzálás megvalósítására képes beiskolázási modell kidolgozásához.

Történelemtudományok

Szűcs Jenő: NEMZET ÉS TÖRTÉNELEM. Társadalomtudományi Könyvtár. Gondolat Kiadó, 1974. 670 l. Ára 53 Ft.

A kötet a nemzet és történelem viszonyát tárgyalja; megkeresi azokat a szálatokat, amelyek akár szemléleti és történeti, akár módszertani vonatkozásban az újabb századokhoz, sőt a jelenhez ívelnek. Az első három írás általános elméleti kérdéseket taglal, a többi korszakok szerint emel ki egy-egy részletet a történelmi múltból István király államától Dózsa parasztháborújának ideológiáig. A kötet több tanulmánya szervesen kapcsolódik ahhoz a közéleti jelentőségű vitához, amely a nemzeti tudat és a patriotizmus múltjának megítélésében több mint évtizede foglalkoztatja a tudományt és a publicisztikát. E vita részeseként Szűcs Jenő fontos szempontokat nyújt a történelemszemlélet korszerű átalakításához.

Állam- és jogtudományok

Névai László—Szilbereky Jenő: POLGÁRI ELJÁRÁSJOG. Tankönyvkiadó, 1974. 658 l. Ára 76 Ft.

A szerzők rendszerezik és elemzik a polgári eljárás teljes magyar jogszabályi anyagát és a hozzá kapcsolódó fontosabb bírósági döntéseket. Kifejtik a polgári eljárásjog elméleti alapkérdéseit, bemutatják a magyar polgári eljárási jogalkotás fejlődését és ismertetik az eljárásjog intézményeit. A kötet egyszerű egyensúlyt kíván megvalósítani a szocialista polgári eljárás elméleti alapjai, jogalkalmazási tapasztalatainak bemutatásában. A könyv szerkezetiileg követi a polgári eljárásjog egyetemi programjának rendszerét.

Összeállította: Rét Rózsa

Содержание

<i>Г. Богнар</i> : Достижения и возможности в области совместных научных исследований	749
<i>А. М. Прохоров</i> : Новые результаты исследований в области физики твердых тел	757
<i>Б. Н. Петров</i> : Научное и народнохозяйственное значение исследований космоса	765
<i>Ш. Коя</i> : Реорганизация Венгерской Академии наук в 1949 г.	775
<i>И. Витани</i> : Новые методы исследований в области культурного воспитания	785

Известия 791

Заседание Молодежного парламента Венгерской Академии наук 803

Новые научные книги 808

Contents

<i>G. Bognár</i> : Results and Possibilities in the Field of Joint Researches	749
<i>A. M. Prokhorov</i> : The Latest Results of Research on Solid Bodies	757
<i>B. N. Petrov</i> : The Significance of Space Exploration in Science and in the People's Economy	765
<i>S. Kónya</i> : The Reorganization of the Academy in 1949	775
<i>I. Vítányi</i> : The New Methods of Research on Education	785

News 791

The Session of the Youth Parliament of the Hungarian Academy of Sciences 803

New Scientific Books 808

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

INDEX: 25561

Tartalomjegyzék

<i>Bognár Géza</i> : Eredmények és lehetőségek a közös kutatások területén	749
<i>A. M. Prohorov</i> : A szilárdtest-kutatások legújabb eredményei	756
<i>B. N. Petrov</i> : Az űrkutatás tudományos és népgazdasági jelentősége	764
<i>Kónya Sándor</i> : Az Akadémia átszervezése 1949-ben	774
<i>Vitányi Iván</i> : A művelődéskutatás új módszerei	784

Hírek

Az MTA Ifjúsági Parlamentjének ülése (<i>Baksay Zoltán</i>)	791
Az elnökség hírei	798
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	799
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	802

Könyvszemle

<i>Fenyő István</i> : Nemzet, nép — irodalom (<i>Bíró Ferenc</i>)	805
Új tudományos könyvek	808

