

Prooog

SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA



1985 NOV 12

FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK

ÚJ FOLYAM
XXXIII. /CIX./ KÖTET
1985. 1 SZÁM

MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETTINO GEOGRAFICO

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:

MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS,
JAKUCS LÁSZLÓ, KOVÁCS FERENC, MAROSI SÁNDOR, PATAKI BÉLA PÁL,
SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1051 Budapest V., Münnich F. u. 7. Telefon: 412-278, 466-458, 126-840

Megjelenik negyedévenként — Előfizetési díj egy évre 64 Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (PKHI 1051 V., József nádor tér 1. *Postacím*: 1900 Budapest) és bármely postahivatalnál vagy átutalással a PKHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra

TARTALOM

A természeti környezet erőforrásainak kutatása

Dr. Góczán L. — Dr. Lóczy D. — Dr. Molnár K. — Dr. Tóza I.: A távérzékelés alkalmazása a természeti környezet értékelésében és a területhasznosításban Komárom megye területén

1

Péczeley György: A hőmérséklet havonkénti övezetes átlagai 20

S z e m l e

Meskó Attila: Radioaktív jelenségek és a Föld 27

Dr. Heinz Lüdemann: Földrajzi kutatások az NDK-ban — fejlődés és távlatok 38

Románia folyóteraszai (*K. A.*) 45

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

A törökországi pamukkalei édesvízi mészkőelőfordulás (*Scheuer Gy. dr. — Schweitzer F. — Szentirmái L.-né*) 59

A Bakony és a Vértes bauxit lelőhelyei (*Fekete György*) 66

B e s z á m o l ó k

Egy NDK-beli tanulmányút néhány hasznos tapasztalata (*Kerényi Attila*) 69

IGU-munkacsoporttűlés Finnországban (*Csorba Péter dr.*) 71

Földrajzi kollokvium Nyugat-Berlinben (*Berényi I. dr. — Székely A. dr.*) 73

Horvát—magyar földrajzi kollokvium Zágrábban (*Székely András dr.*) 75

(*A tartalomjegyzék folytatása az utolsó lapon*)

20.009

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XXXIII. (CIX.) KÖTET – 1985

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS,
JAKUCS LÁSZLÓ, KOVÁCS FERENC, MAROSI SÁNDOR, PATAKI B. PÁL,
SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1062 Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon 412—278, 466—458,
117—688, 116—838

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 84 Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR), (Budapest V., József nádor tér 1. *Postacím*: 1900 Budapest) és bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál vagy átutalással, a (HELIR) 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra

A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI 1985-BEN

BALLA GYÖRGY
BALOGH BÉLA ANDRÁS
BASSA LÁSZLÓ
BAUKÓ TAMÁS
BELUSZKY PÁL
BERÉNYI ISTVÁN
BONCZ JÓZSEF
BOROS LÁSZLÓ
CSÍKY GÁBOR
CSORBA PÉTER
DEZSÉNYI JÁNOS
DÖVÉNYI ZOLTÁN
ERDŐSI FERENC
FARKAS ELEK
FEKETE GYÖRGY
FRISNYÁK SÁNDOR
FÜSI LAJOS
GEREI LÁSZLÓ
GERTIG BÉLA
GÓCZÁN LÁSZLÓ
GÓCSEI IMRE
GŐÖZ LAJOS
HANUSZ ÁRPÁD
HORVÁTH GERGELY
HUNYA GÁBOR
K. A.
KERÉNYI ATTILA
KÉRI ANDRÁS
KÉRI MENYHÉRT
KERTÉSZ ADÁM

KÖVES JÓZSEF
LÓCZY DÉNES
LÜDEMANN, HEINZ
MESKÓ ATTILA
MÉSZÁROS REZSŐ
MIKLÓS GYULA (M. GY.)
MOLNÁR KATALIN
NEMES NAGY JÓZSEF
A. PALOTÁS JOLÁN
PÉCZELY GYÖRGY
PÉCSI MÁRTON (P. M.)
PINCZÉS ZOLTÁN
POMÁZI ISTVÁN
PROBÁLD FERENC
RÉTVÁRI LÁSZLÓ (R. L.)
SIMONFAI LÁSZLÓNÉ
SOMOGYI SÁNDOR (S. S.)
SCHEUER GYULA
SCHWEITZER FERENC
SZABOLCS ISTVÁN
SZÉKELY ANDRÁS
SZENTIRMAI LÁSZLÓNÉ
SZILÁRD JENŐ
SZÜCS LÁSZLÓ
TINER TIBOR
TÓTH JÓZSEF
TÓZSA ISTVÁN
VARGA LAJOS
VARGA-HASZONITS ZOLTÁN
VUICS TIBOR

TARTALOM

40 év múltán (<i>R. L.</i>)	97
Folyóiratunk első szerkesztője: Berez Antal	301

É r t e k e z é s e k

Dr. Balogh Béla András: Alsó- és középfokú földrajzoktatásunk néhány időszerű kérdése	259
Dr. Boros László: Szabolcs-Szatmár megye átalakuló mezőgazdasága	238
Dr. Frisnyák Sándor: Nyíregyháza földrajzi képe	196
Dr. Góczán L.—dr. Lóczy D.—dr. Molnár K.—dr. Tóza I.: A távérzékelés alkalmazása a természeti környezet értékelésében és a területhasznosításban Komárom megye területén	1
Dr. Göcsei Imre: Változások Győr környékének vízrajzában	111
Dr. Gööz Lajos: Szabolcs-Szatmár megye természeti erőforrásai	216
Dr. Hanusz Árpád: Szabolcs-Szatmár megye ipari fejlődésének történeti áttekintése	230
Péczy György: A hőmérséklet havonkénti övezetes átlagai	20
Dr. Pécsi Márton: Tájtipusok a Nagyalföldön	187
Pécsi M.—Gerei L.: A domborzat hatása a magyarországi szikes talajok kialakulására	100
Dr. Szűcs László: Az Észak-magyarországi-középhegység mezőgazdasági területeinek talajkörüzetek, és értékelésük a termelés szemszögéből	303
Varga-Haszonits Zoltán—Boncz József: A hőmérsékletileg lehetséges vegetációs periódus Magyarországon	318

S z e m l e

Dr. Berényi István: Szociálgeográfiai kutatások Lengyelországban	348
Dr. Hunya Gábor: Románia regionális iparfejlődésének fő tendenciái	119
Dr. Kéri András—dr. Nemes Nagy József: A regionális fejlődés és a felsőfokú oktatás összefüggései Latin-Amerika országaiban	335
Dr. Lüdemann, Heinz: Földrajzi kutatások az NDK-ban	38
Meskó Áttila: Radioaktív jelenségek és a Föld	27
Dr. Mészáros Rezső: A világ mezőgazdasága és a világelelmzés helyzete	328
Az erdélyi földgáz fölfedezése (<i>Csiky Gábor dr.</i>)	282
Románia folyóteraszai (<i>K. A.</i>)	45
A réztermelés világgazdasági és hazai helyzete (<i>Pomázi István</i>)	269

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

A Bakony és a Vértes bauxit lelőhelyei (<i>Fekete György</i>)	66
Ami hiányzik a térképről (<i>Balla György dr.</i>)	352
A távérzékelés alkalmazása a meteorológiában (<i>Lóczy Dénes dr.</i>)	128
A törökországi pamukkalei édesvízi mészkőelfordulás (<i>Scheuer Gy. dr.—Schweitzer F. dr.—Szentirmai L.-né</i>)	59

B e s z á m o l ó k

Beszámoló a békéscsabai Alföld-konferenciáról (<i>Baukó Tamás</i>)	355
Az NFU Földrajzoktatási Bizottságának szimpóziuma Freiburgban (<i>Probáld Ferenc dr.</i>)	284
Egy NDK-beli tanulmányút néhány hasznos tapasztalata (<i>Kerényi Áttila</i>)	69
Földrajzi kollokvium Nyugat-Berlinben (<i>Berényi I. dr.—Székely A. dr.</i>)	73

Horvát—magyar földrajzi kollokvium Zágrábban (<i>Székely András dr.</i>)	75
IGU-munkacsoport ülése Finnországban (<i>Csorba Péter dr.</i>)	71
A XI. Nemzetközi Térképészeti Konferencia (<i>Bassa László</i>)	360
A Vonzáskörzetek gazdasági és közigazgatási kérdései e. konferencia szaktudományi (településföldrajzi) tanulságai (<i>Erdősi Ferenc dr.</i>)	130

Irodalom

<i>Balázs Dénes—Sebes Tibor: Ázsia (Horváth Gergely)</i>	78
<i>Becsei József: Békéscsaba, Békés, Gyula és tanyavilágának településmorfológiája (Beluszky Pál dr.)</i>	79
<i>Bendefy László: Vasi életrajzi bibliográfiák (Somogyi Sándor dr.)</i>	137
<i>Bethemont, Jacques (szerk.): Géographie (Second et première) (Probáld Ferenc dr.)</i>	362
<i>Enyedi György: Földrajz és társadalom (Vuics Tibor dr.)</i>	132
<i>Fodor István—Miklós Gyula—Molnár Katalin (szerk.): A természeti területi struktúraváltozások társadalmi, gazdasági és ökológiai értékelésének kartográfiai modellezése (Beluszky Pál dr.)</i>	286
<i>Góczán László: Mezőgazdasági területek agroökogeográfiai kutatása, tipizálása és értékelése (Szilárd Jenő dr.)</i>	287
<i>Ij. Gazda István—Marik Miklós: Csillagászat-történeti ABC (Tóza István dr.)</i>	371
<i>Herke Sándor: Szikes talajok javítása és hasznosítása a Duna völgyében (Szabolcs István)</i>	134
<i>Juhász Árpád: Új geológiai ismeretek a földrajztanításban (Székely András dr.)</i>	363
<i>Dr. Juhász Árpád: A két bolygó (Molnár Katalin dr.)</i>	288
<i>Kalász István—Szepesi György: A kisüzemi gazdálkodás új formái (A. Palotás Jolán dr.)</i>	81
<i>Ridley, B. K.: The Physical Environment (Lóczy Dénes dr.)</i>	369
<i>Salamin Pál dr.: Erózió elleni küzdelem és környezetvédelem (Pinczés Zoltán dr.)</i>	366
<i>Stegena, Lajos (ed.) Lazarius Secretarius — the first Hungarian Mapmaker and his work (Tóza István dr.)</i>	82
<i>Acta Academiae Paedagogicae Nyíregyháziensis Tom. 9/H. Földrajz (Kertész Ádám dr.)</i>	370
<i>Alföldi Tanulmányok 1983. VII. kötet. (Szerk. Tóth József) (Lóczy Dénes dr.—Tóza István dr.)</i>	136
<i>Gondolatok egy könyv kapcsán. Az orosz kartográfia fejlődése a XVIII. sz.-ban I. Pétertől Lomonoszovig. — Lomonoszov válogatott írásai (Bassa László)</i>	83
<i>Kazincbarcika földrajza (szerk. Frisnyák Sándor) (Tóth József dr.)</i>	368
<i>Siedlungssysteme in der VR Polen und der DDR (Dövényi Zoltán dr.)</i>	372
<i>Könyvújdonságok (Összeáll.: Simonfai Lászlóné)</i>	289

Társasági közlemények

<i>Búcsúbeszéd Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus ravatalánál (P. M.)</i>	373
<i>Búcsúzunk Salamin Pál tiszteleti tagtól (S. S.)</i>	375
<i>Péczely György (1929—1984) (Kéri Menyhért)</i>	87
<i>Vécsey Zoltán (1892—1984) (Köves József)</i>	89
<i>Körosi Csoma Sándor szobrának felavatása az érdi Magyar Földrajzi Gyűjteményben</i>	91
<i>Nyírségi Földrajzi Napok, 1982 (Boross László dr.)</i>	377
<i>Nyírségi Földrajzi Napok, 1983 (Boross László dr.)</i>	296
<i>Beszámoló a Hegymászó Szakosztály 1982. évi működéséről (Dezsényi János dr.)</i>	376
<i>Megemlékezés a Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztályának 30 éves munkájáról (Gertig Béla dr.)</i>	180
<i>A Magyar Földrajzi Társaság XXXVII. Vándorgyűlése a Nyírségben 1984. július 2—4-én (Varga Lajos dr.)</i>	139
<i>A Magyar Földrajzi Társaság 108., rendes közgyűlése</i>	150
<i>Főtitkári jelentés</i>	152
<i>Jelentések a szakosztályok, vidéki osztályok, valamint a bizottságok működéséről</i>	158
<i>Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság könyv- és térképtárának 1983. évi működéséről</i>	176
<i>Beszámoló a Magyar Földrajzi Gyűjtemény tevékenységéről</i>	178
<i>A számvizsgáló bizottság jelentése</i>	178
<i>Pénztárosi jelentés</i>	179

A természeti környezet erőforrásainak kutatása

A TÁVÉRZÉKELÉS ALKALMAZÁSA A TERMÉSZETI KÖRNYEZET ÉRTÉKELÉSÉBEN ÉS A TERÜLETHASZNOSÍTÁSBAN KOMÁROM MEGYE TERÜLETÉN

DR. GÓCZÁN L.— DR. LÓCZY D.—DR. MOLNÁR K.— DR. TÓZSA I.

Természeti környezetünket a számítógépbe betáplált domborzati és éghajlati adottságok, talajtulajdonságok kódolt adatai alapján fő gazdasági növényeink természettségének szempontjából is minősíthetjük. Ez az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Természetföldrajzi Osztályának egyik kutatási iránya, melyben megkísérlünk többek között távérzékelési módszereket is alkalmazni.

A fő gazdasági növények természetési szempontjainak minősítésekor egy vizsgált területen kijelölhetők az egy-egy növény természettségére legkedvezőbb adottságú foltok. Nem elég azonban megállapítani, hogy egy mezőgazdasági terület természeti adottságai mely növények igényeit elégítik ki a legkedvezőbb mértékben, azt is meg kell vizsgálnunk, hogy az azon a területen gazdálkodó üzem mennyire veszi figyelembe (ill. mennyire ismeri fel), hogy a terület ökológiai adottságai mely növények természettségére a legkedvezőbbek. Más szóval *a számítógéppel ha-ként feltérképezetett agroökológiai teljesítőképességet (potenciált) évről évre össze kell hasonlítani a valóságos vetésszerkezettel, hogy megállapíthassuk a természeti környezeti (ökológiai) adottságok kihasználtságának mértékét.*

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság megbízásából az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben — a Számítástechnikai Koordinációs Intézettel együttműködve — 1981-től 1983-ig kísérletet tettünk egy LANDSAT multispektrális űrfelvétel Komárom megye területére vonatkozó információs anyagának digitális interpretációjára.

A feladatnak kettős célja volt. Egyrészt a digitális interpretációs módszert kívántuk tökéletesíteni, másrészt pedig az űrfelvétel kódolt adathalmazát felhasználni a címben megfogalmazott feladatok megoldására.

Meg kívánjuk jegyezni, hogy a képfeldolgozó berendezések és a software időközben végrehajtott folytonos fejlesztésének nagy számítógépóra-igénye miatt az űrfelvétel *multitemporális* (azonos területről több időpontban készített) *digitális értelmezésében* rejlő lehetőségeket ebben a kísérletben nem használhattuk ki.

Jelen tanulmányunkban tehát arról a kísérletről számolunk be, amely a tanulóterületekkel dolgozó digitális interpretációs módszer nagyobb (megyényi) területen való alkalmazásának megbízhatóságára szolgáltat statisztikai becslést, mégpedig a területhasznosítás szempontjából. A kísérlet egyúttal rámutat a LANDSAT-felvételek felhasználhatóságának korlátaira.

Az agroökológiai potenciál kihasználtságának ellenőrzése

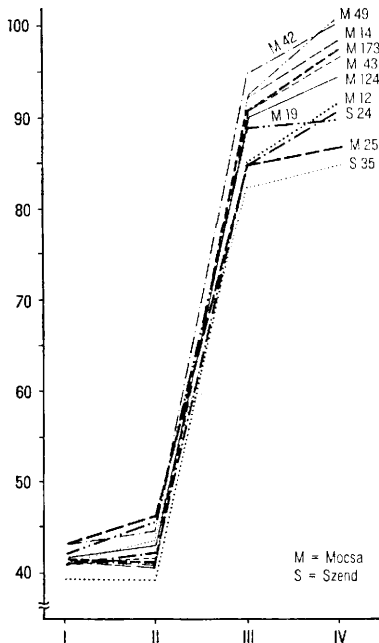
Komárom megye területéről az új földértékelés egyik módszerével elkészítettünk 1 : 100 000 méretarányban egy termőhelyérték térképet (GÓCZÁN L. 1975). Ezt a térképet évről évre össze kell hasonlítani az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek mezőgazdasági tábláinak valóságos vetésállományával abból a célból, hogy meghatározhassuk az *agroökológiai adottságok kihasználtsági fokát*. A gazdálkodó egységek táblatérképeinek évről évre való beszerzése, összegyűjtése, összeillesztése, kicsinyítése, színezése, nagyon idő- és munkaigényes feladat. Nagyobb, csaknem országrésznyi területeket átfogó nagytájakon több tucat, esetleg több száz termelési egység gazdálkodik. A gazdaságoktól beszerzett táblatérképek ezért gyakran eltérő méretarányúak, emellett nem ábrázolják a települések közigazgatási határán belüli föld- és területhasznosítást. Ezek a térképek természetesen nem tartalmazzák az üzemgazdasági egység határain kívül eső erdő- és vízgazdálkodási területek föld- és területhasznosítását. Pedig egy-egy terület *agroökológiai potenciáljának* vizsgálatakor ezekre az adatokra is szükség van. Sajnos, az is előfordul, hogy a gazdálkodó egységek — adóügyi megfontolásokból — egyes táblák vetésállomány-adatait a valóságtól eltérően jelölik.

A fentiek indokoltá tették, hogy *nemzetközi tapasztalatok alapján mi is kísérletet tegyünk úrfelvétel digitális feldolgozásával föld- és területhasznosítási térkép előállítására*. Az úrfelvétel egyidejűleg ábrázol hatalmas területeket, ezért a mezőgazdasági víz- és erdőgazdálkodási egységek és a települések belterületeinek területhasznosítása egyaránt kiolvasható és automatikusan térképezhető belőle. *Az úrfelvétel beszerzése, számítógépes feldolgozása nagy — pl. egy megyényi — terület esetében jóval kevesebb munkát, sokkal kevesebb időt és aránylag kevesebb költséget igényel, mint a hagyományos úton készülő vetészerkezet, terület- és földhasznosítási térképek szerkesztése egy megyényi területről.*

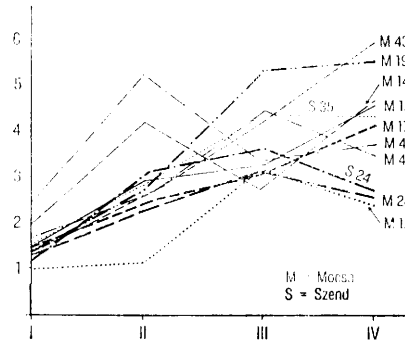
Kísérletünkben tehát úrfelvételről igyekeztünk elkészíteni azt a térképet, amelynek alapján megbecsülhető a vetészerkezetnek az agroökológiai potenciálhoz való igazodása, ill. annak mértéke.

A földi adatok beszerzése és a képfeldolgozás

Munkánkhoz beszereztük a LANDSAT-3 műhold 1981. június 13-án 4 hullámhossz tartományban készített felvételét, amely a Dunántúl térségét ábrázolja. Az 1981-es vetészerkezetet bemutató termelőszövetkezeti táblatérképek segítségével tanulóterületeket jelöltünk ki az úrfelvételen 13 földhasznosítási és vetészerkezet osztályra. E kijelölés során nagymértékben segítette munkánkat a korábban Mocsá és környékének területére végzett hasonló jellegű osztályozás (GÓCZÁN L.—TÓZSA I. 1983). A sornyomatóval kiíratott 4 hullámhossz tartományú úrfelvétel képrészleten az infravörös tartományban a *vízfelületek segítségével azonosítottuk a tanulóterületeket*. Majd az úrfelvételnek mind a 4 hullámhossz tartományára a képpontokból átlagintenzitást és szórást számoltunk. A tanulóterületek képpontjainak átlagintenzitásait és szórásait az I—24. ábrákon mutatjuk be. Mivel az erdő és a víz tanulóterületeinek spektrális jellemzői (l. a 21—24. ábrák) rendkívül heterogének, *ezt a két kategóriát ezért kizárásos alapon határoztuk meg*. A spektrális jellemzőket végigvizsgálva megállapítottuk, hogy a víz a közeli infravörös sávban (4. sáv) nagyon alacsony

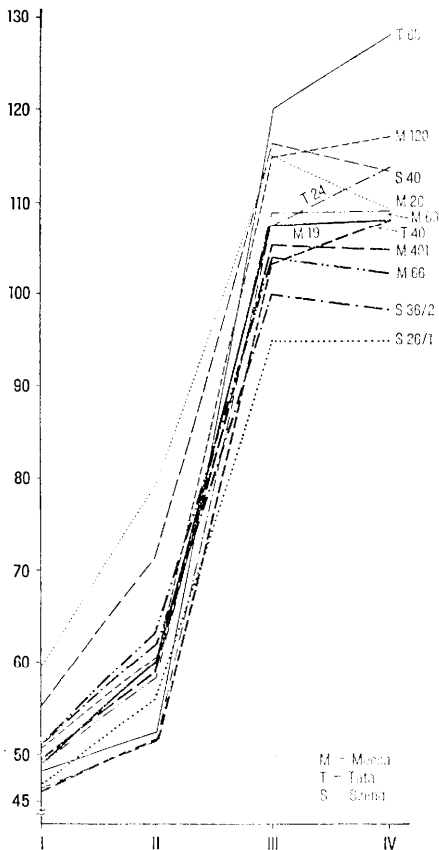


1. ábra. A búza tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai
Fig. 1. Average intensities for pixels of training sites for wheat



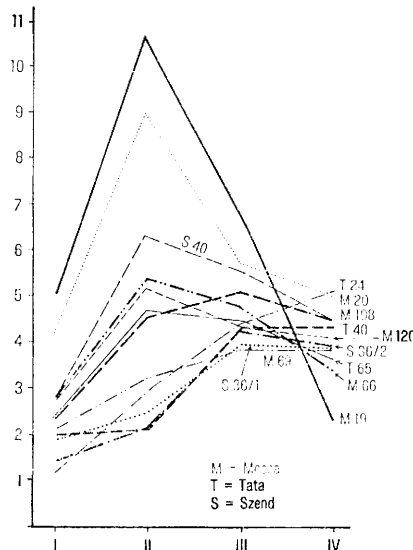
2. ábra. A búza tanulóterületek képpontjainak szórásai
Fig. 2. Standard deviations for pixels of training sites for wheat

viisszaverőképességű. Tehát azok a képpontok, amelyek e sávban 0–53-ig terjedő intenzitásúak, minden kétséget kizáróan vízfelületet képviselnek. Azok a képpontok pedig, amelyek a narancsvörös sugárzásban (vagyis a 2. sávban) 0–38-ig terjedő intenzitással rendelkeznek, erdőterületeket képviselnek. Így a víz és erdő kategóriák képpontjait kizártuk a további osztályozásból. A víz és az erdő kategóriák kivétele után összesen 26 tanulóterületet tartottunk alkalmasnak arra, hogy segítségükkel föld- és területhasznosítási osztályokba soroljuk Komárom megye területét az úrfelvételről (25. ábra). A program a megye területét ábrázoló összes képpont 4 sávban érzékelt intenzitását (a tanulóterületek képpontjainak szórását is figyelembe véve) a tanulóterületek átlagintenzitásaihoz hasonlította, s eldöntötte, hogy melyik képpont melyik tanulóterülethez, ill. melyik osztályhoz sorolható a legnagyobb valószínűséggel. Ez a szakirodalomból ismert Bayes-féle módszer lényege. Az osztálybasorolási eljárást a Számítástechnikai Koordinációs Intézetben TPA 11-40-s számítógépen végeztük. Az osztályozó program lefuttatása után a megye területét 26 osztályra különítettük el. Egy-egy növényfajta — a különféle érési állapotok, a fajtabeli különbségek és az eltérő talajviszonyok okozta más-más fényvisszaverődés miatt — általában több tanulóterületet használtunk fel. A megjelenítés során (ami színes tv-képernyőn vagy színes rajzgépen, azaz „plotteren” végezhető) a 26 osztályt 11 színnel föld- és területhasznosítási kategóriákba soroltuk. A 11 kategóriához 12. és 13.-ként csatlakoztattuk a vizet és az erdőt, majd 14.-ként, ún. „egyéb” elnevezéssel, a felhőket és az osztályozás alkalmával besorolatlan képpontokat. Az osztályozott képet a számítógéphez csatolt színes rajzgépen nyomtattuk ki 1 : 50 000-es méretarányban. Ennek a nagyméretű, színes plotterképnek reprodukcióját mutatjuk be az 1. képen. Már az egyes tanulóterületek



3. ábra. A kukorica tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai

Fig. 3. Average intensities for pixels of training sites for maize

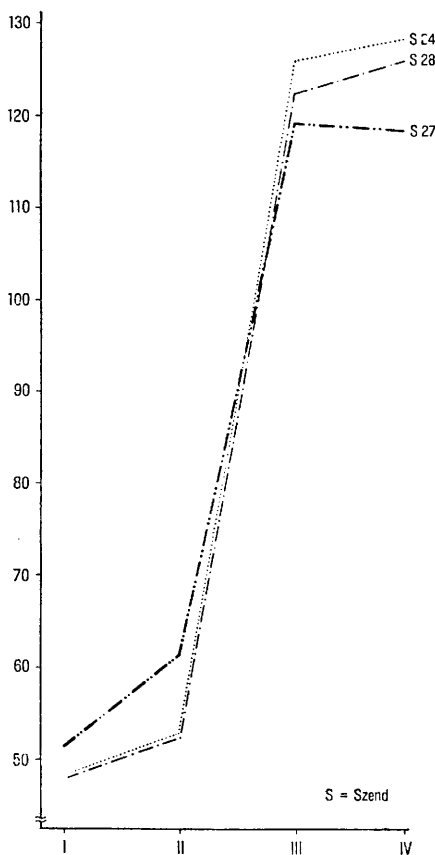


4. ábra. A kukorica tanulóterületek képpontjainak szórási

Fig. 4. Standard deviations for pixels of training sites for maize

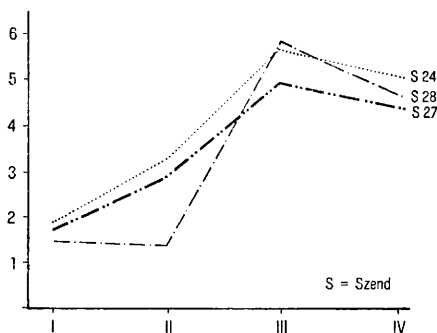
statisztikai jellemzőiből (25. ábra) meg tudtuk állapítani, hogy az osztályozandó képen milyen egybeesések, azaz a valóságot hamisan ábrázoló „eredmények” várhatók. Előre láttuk, hogy a kukorica — a kert és a rét; a cukorrépa — kert; a város — nádas; valamint a város — kert kategóriák képpontjai között várható tévesztés. A város és a kert egybeesése azonban nem tekinthető hibának, hiszen ezek sokszor csak jogilag megkülönböztethető és a valóságban egymáshoz közelálló területhasznosítási kategóriák. *Nem vettünk fel* tanulóterületet — kis vetésterületük és a végeredmény színezésének korlátozottsága miatt — a Komárom megyében 1981-ben előforduló *következő növényekre*: takarmányrépa, borsó, burgonya, tök, bab, mustár, círok, repce. Ezeknek a növényeknek a vetésterülete a nagyüzemi táblás művelésben jelentéktelen, s az úrfelvételről végzett vetésszerkezet-térképezéstől „csak” az várható el, hogy felismerje, ill. térképezze a nagy táblás mezőgazdasági vetésterületek kiterjedésének határait.

Nem várható el az úrfelvelek osztályozásának jelenlegi hazai szintjén a települések belső szerkezetének (pl. lakótelepek, iparterületek) térképezése sem, jóllehet erre volt már kísérlet (Tózsza I. 1981).



5. ábra. A napraforgó tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai

Fig. 5. Average intensities for pixels of training sites for sunflower



6. ábra. A napraforgó tanulóterületek képpontjainak szórásai

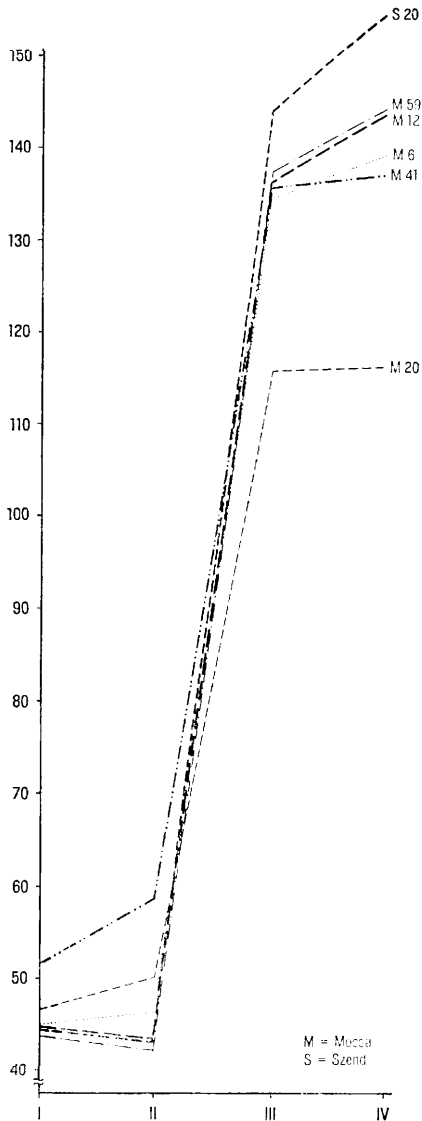
Fig. 6. Standard deviations for pixels of training sites for sunflower

Az osztályozott kép értelmezése

Az 1981. június 13-i LANDSAT felvétel *átnézeti képén*¹ jól látható, hogy Komárom megye egyes területei felett a felvétel időpontjában gomolyfelhők voltak. Mivel a felhők nem takartak el jelentős nagyságú területet, a megye képének feldolgozásában nem jelentettek akadályt. Az eredményként kapott színes plotterképen (*1. kép*), melynek méretaránya 1 : 50 000, kisebb fehér foltok (képpontok) jelzik Nyergesújfalu felett a felhőket. Sokkal inkább gátló tényező az a feltehetően ipari eredetű légszennyezés, amely Oroszlány térségében a Bokodi víztárolótól K-re, Tatabányától DDK-re egy nagy területet foglal el Komárom megye D-i részén. Ez a tényező olyan negatív hatást gyakorol az osztályozás szempontjából, melynek következtében hamis besorolások voltak várhatók. (Az eredményen „eltűnik” a Vértes erdeinek egy része.)

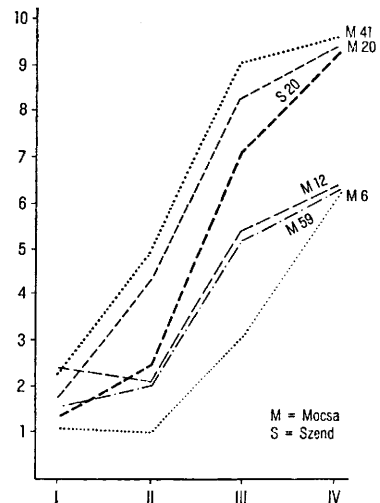
¹ *Átnézeti kép*: olyan fényképszerű termék, amelyet a következőképpen készítenek a LANDSAT rendszerű műholdak felvételeiből: egy forgódobra fényérzékeny filmet erősítanak, azt változó fényerősségű fényforrás világítja meg. A fényerősséget számítógép vezérli az úrfelvétel képpont-intenzitásainak megfelelően.

Az interpretáció ellenőrzéséhez a Komárom megyei termelőszövetkezetektől beszerzett térképszerű anyagok alapján vetésszerkezet-térképet is szerkesztettünk 1 : 50 000-es méretarányban. A termelőszövetkezetektől kapott 48 nagy méretarányú vetésszerkezet-térkép lefényképezése, 1 : 50 000-es méretarányra való kicsinyítése, kivágása, színezése, összeillesztése, majd újrarajzolása rendkívül időigényes, a fényképezés és a kicsinyítés miatt pedig pontatlan munkafolyamat volt. További geodéziai pontatlanságot okozott az a tény, hogy az egyes termelő egységek térképeinek méretarányai változóak (1 : 10 000,



7. ábra. A lucerna tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai

Fig. 7. Average intensities for pixels of training sites for lucerne



8. ábra. A lucerna tanulóterületek képpontjainak szórásai

Fig. 8. Standard deviations for pixels of training sites for lucerne

1 : 20 000, 1 : 50 000), sőt meglehetősen pontatlanok voltak. Ezenkívül a termelőszövetkezetek táblái sokszor területileg nem egybefüggőek, más termelőszövetkezetek táblái közé ékelődnek; azért a vetésszerkezet-térkép szerkesztése még bonyolultabbá vált. A termelőszövetkezetektől kapott eredeti nagy méretarányú vetésszerkezeti-térképek kicsinyített változatán a rajzolás során kénytelenek voltunk kisebb, 1—2 ha-os „foltokat” generalizálni, ill. kihagyni. (Az űrfelvétel esetében ilyesmi nem történt, ezért az sokkal „foltosabb”, mint a szerkesztett Komárom megyei vetésszerkezet-térképünk. Ebben az esetben a „foltosság” a valóságnak jobban megfelelő képet jelent.) Tapasztalatunk szerint az is előfordul, hogy a termelőszövetkezettől kapott vetésszerkezet-térképen a vetésállomány nem egyezik a valódi állapottal. Pl. cukorrépa helyett lucernát jelölnek, s bonyodalmakat okozna, ha így „félrevezetve” cukorrépa-földet vennénk fel a lucerna kategória egyik-másik tanulóterületének. Mindezen szerkesztési nehézségek és pontatlanságok miatt az agroökológiai kutatásokban az űrfelvételről aránylag gyorsan előállítható vetésszerkezet-térkép használható megbízhatóan.

Az osztályozott kép kategóriák szerinti értelmezése

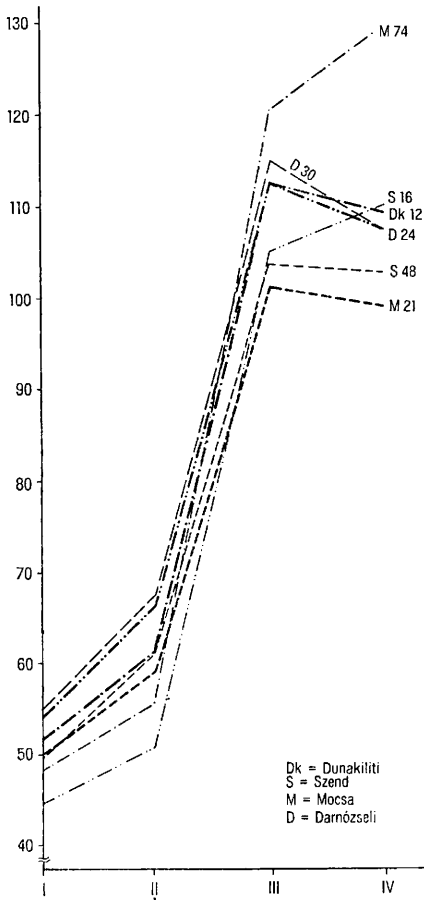
A víz kategória képpontjai a valóságnak megfelelően, 95%-os megbízhatósággal rajzolódtak ki mindenütt, ahol a valóságban legalább 60×80 m kiterjedésű vízfelület található. A Dunán kívül jól azonosítható a tatai Öreg-(Nagy-)tó és a Fényes-tó, Tatabányán az Erőmű-tó, a Bokodi-víztároló, a Grébicsi-tavak és a Mocsai-tó.

Az erdő kategória képpontjai a valóságnak megfelelően, kb. 95%-os megbízhatósággal rajzolódtak ki. Egyedüli kivétel a már említett ipari eredetű légszennyezés miatt „félreosztályozott” erdőfolt a Vértes-hegységben. A számítógépes kép erdő tekintetében minden egyéb területen megbízhatóbb a szerkesztett térképnél. A megye területén akár ha-ban kifejezett, naprakész állományfelmérést is készíthetnénk az erdőkről.

A falusias, kertes és a városias, sűrűn beépített településkategóriák képpontjai a nagyobb települések esetében jól körberajzolják a beépített területeket. Így világosan kivehető Esztergom, Dorog, Tokod, Tata, Komárom, Tatabánya, Oroszlány területe. A települések képpontjai spektrális jellemzőik miatt több helyen a nádas és a cukorrépa osztályba kerültek. Éppen ezért az osztályozott képen a cukorrépa osztályt „cukorrépa és lazán beépített, kisparcellás, kertes terület”-nek nevezzük. A települések területei — a valóságnak megfelelően — rendkívül heterogének. Amennyiben nem a települések vizsgálata a célunk, a jövőben tanácsos lenne közigazgatási határaik mentén az űrfelvételen digitálisan körberajzolni őket és — az erdőkhöz és a vizekhez hasonlóan — kihagyni az osztályozásból. De sokszor ez sem megoldás, hiszen a közigazgatási határ nem szab gátat a beépített területek növekedésének és időbeli változásának. E változások ábrázolását a hagyományos térképek lassú felmérési és szerkesztési munkálataik miatt képtelenek követni. Erre — nagy területeken egyszerre — egyedül az űrfelvétel osztályozása képes. A kisebb települések nem minden esetben rajzolódnak ki feltűnően, de gyakorlatilag több-kevesebb kert, város, cukorrépa vagy szőlő osztályba tartozó képpontcsoporttal mindegyik azonosítható az eredeti színes plotterképen. Feltűnő hiba Oroszlány mellett a nádasnak osztályozott iparterület, legelő és termő-

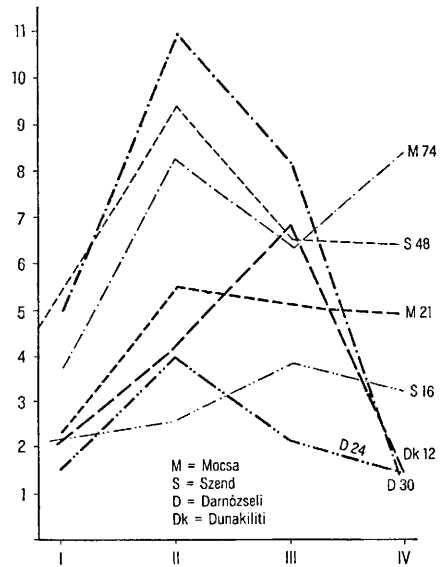
föld. Ott nyilván a már többször említett légszennyeződés okozta a téves besorolást.

A búza kategória nemcsak az őszi és tavaszi búza, hanem a tavaszi árpa vetésterületét is magában foglalja. A búza és az árpa az úrfelvétel készítésének időpontjában olyan hasonló fényvisszaverő tulajdonságokkal rendelkezett, hogy



9. ábra. A rét—legelő tantólerületek képpontjainak intenzitásátlaga

Fig. 9. Average intensities for pixels of training sites for meadows and pastures



10. ábra. A rét—legelő tanulóterületek képpontjainak szórásai

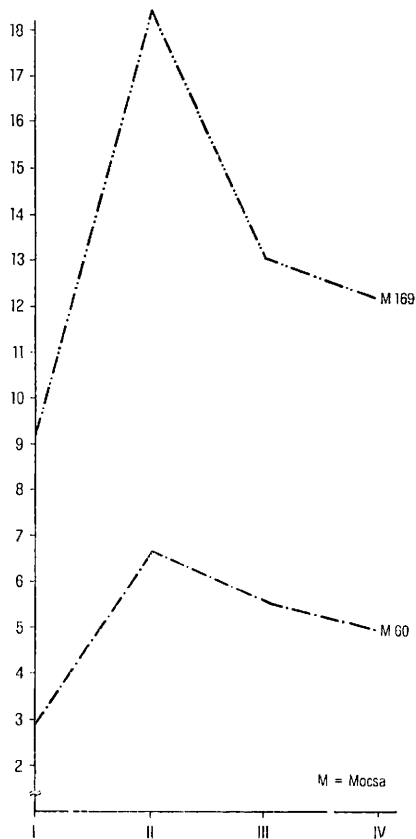
Fig. 10. Standard deviations for pixels of training sites for meadows and pastures

nem is volt célunk az árpa külön osztályként való megkülönböztetése. A búza kategória képpontjai nagyon jó, 95%-os megbízhatósággal osztályozódtak. Ehhez hozzájárult a felvétel — búza szempontjából — szerencsés időpontja, hiszen június 13-án élénk zöld színük miatt már jól elkülöníthetők a búza-táblák.

A kukorica kategória is jó, kb. 70—80%-os megbízhatósággal osztályozódott. Különösen a nagytablás, nagyüzemi művelésű kukorica jelentkezik azonosítható foltokban. Érdemes megfigyelni a Bábolna környéki intenzív rendszerben termesztett kukoricának nagy összefüggő foltjait az 1. képen. A kukorica vetés-

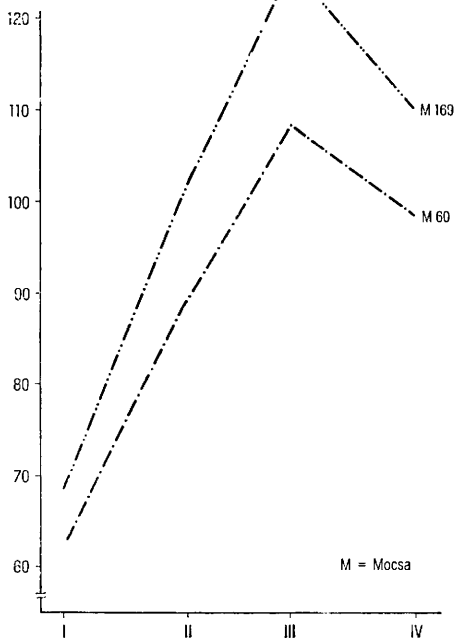
területéből általában több fedezhető fel a plotterképen, mint amennyit a termelőszövetkezetek vetésszerkezet-térképei jelölnek.

A cukorrépa kategória — mint az a tanulóterületek spektrális jellemzőiből is kiderül — az osztályozott képen keveredett a lazán beépített kisparcellás kertek területeivel. Június közepén a cukorrépa zöldtömege még nem elég



11. ábra. A szőlő tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai

Fig. 11. Average intensities for pixels of training sites for vineyards



12. ábra. A szőlő tanulóterületek képpontjainak szórásai

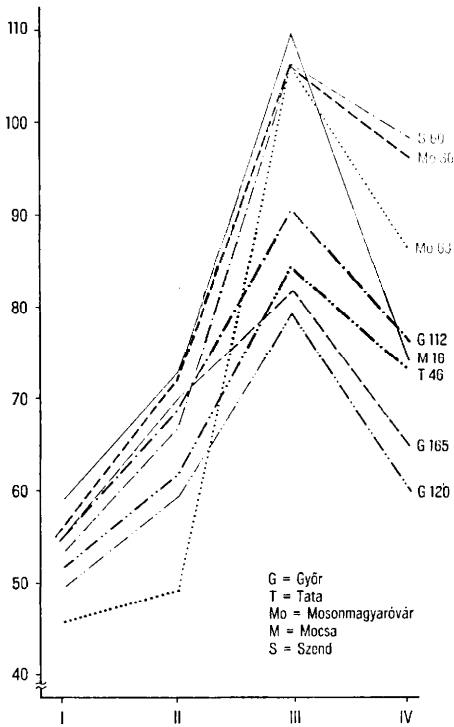
Fig. 12. Standard deviations for pixels of training sites for vineyards

jelentős ahhoz, hogy elnyomja a kopár talajfelszín napsugárzást visszaverő hatását. Pontosabb felismerésére legnagyobb zöldtömege idején, a nyár végi fenofázisában készített felvétel elemzése adna lehetőséget.

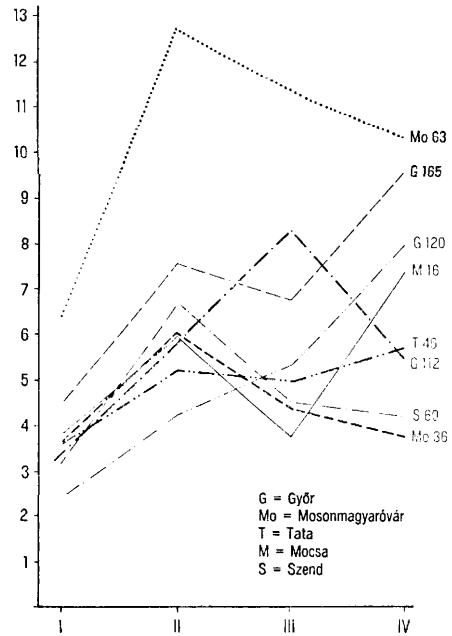
A nádas kategória tanulóterületeinek spektrális jellemzői közel állnak a sűrűn beépített területéhez, így felismerése meglehetősen pontatlan volt. Legfeltűnőbb az Oroszlány és a Dorog környéki téves nádas besorolás. A mocsai Boldogasszony-tó menti nádas helyesen osztályozódott. Ugyancsak a valóságnak megfelelő a Bokodi- és a tatabányai Erőmű-tó közötti Környei-tó menti nádas- valamint a tatai Fényes-tó D-i része.

A rét—legelő kategória felismerése is meglehetősen bizonytalan. Ennek oka e kategória heterogén megjelenési formájában keresendő: füves területnek

minősül a kaszáló, gyepek és a különböző hereféle takarmányok. A rét – legelő kategória általában nem nagytáblás művelési formában fordul elő, hanem sok kisebb foltban. A plotterképen ennek a két kategóriának a képpontjai meglehetősen elszórtan, mozaikszerűen fordulnak elő. Néhány nagyobb legelő-



13. ábra. A település tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai
 Fig. 13. Average intensities for pixels of training sites or settlements

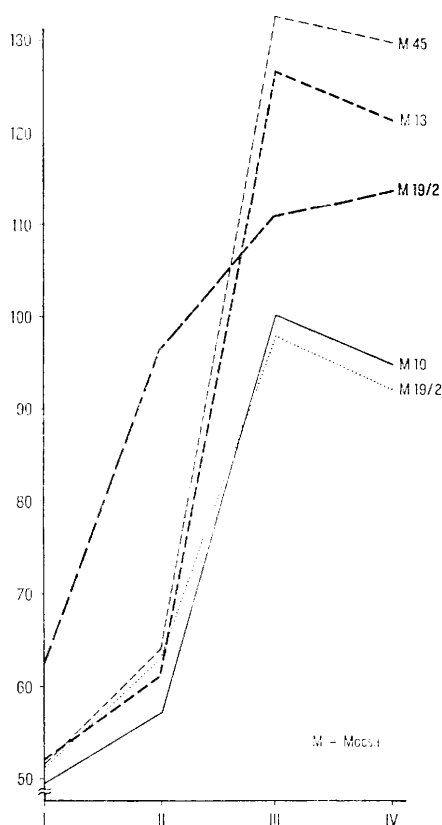


14. ábra. A település tanulóterületek képpontjainak szórásai
 Fig. 14. Standard deviations for pixels of training sites for settlements

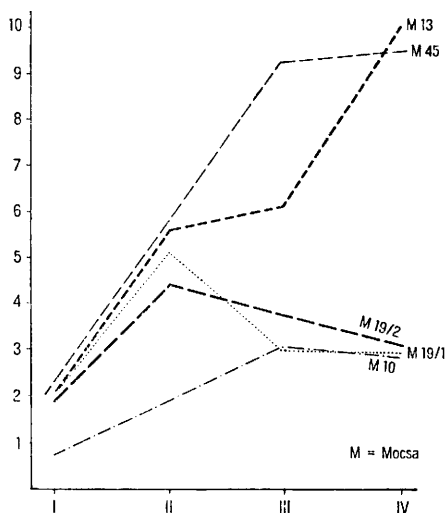
terület azonosítása sikerrel járt. Pl. a Bokodi-tótól Ny-ra, a mocsai tótól D-re és Ny-ra, Komáromtól Ny-ra a Duna-parton, Tokodtól Ny-ra, Oroszlánytól DNy-ra, valamint Sur és Csátka környékén több foltban.

A lucerna kategória képpontjai elég jól azonosíthatók a termelőszövetkezetek vetésszerkezet térképein feltüntetett adatokkal (kb. 60–70%-os megbízhatósággal). Pl. pontosan azonosíthatók a Kocs környéki lucernatáblák, a Szomor és Máriahalom közötti táblák, Almásfüzitőtől D-re, Bakonysárkány-nál, Ácsteszerénél és Bakonyszombathelynél. Sajnos, a plotterkép világosszürke (lucerna) és sötétszürke (len) színei nem egyenletes tónusúak, változó a festékeloszlásuk. Így több helyen nem lehet „ránézésre” megkülönböztetni a len és a lucerna vetésterületét, csak a termelőszövetkezeti vetésszerkezet-térképek segítségével.

A len kategória vetésterületét mintegy 95%-os megbízhatósággal sikerült osztályozni. A június eleji, kék virágú lentáblák mindenütt élesen és pontosan rajzolódnak ki a plotterképen: pl. Tatától Ny-ra és DNy-ra, Mocsától Ny-ra és Kocstól É-ra.



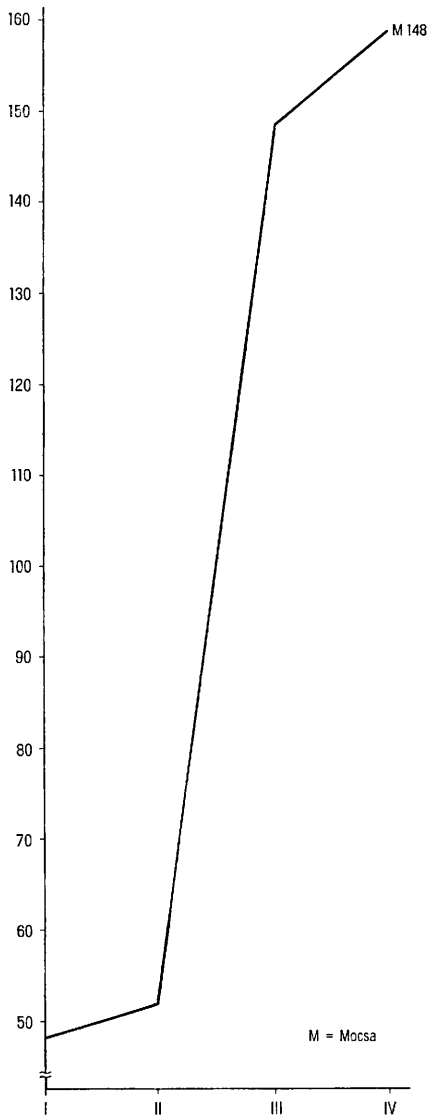
15. ábra. A cukorrépa tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai
Fig. 15. Average intensities for pixels of training sites for sugar-beet



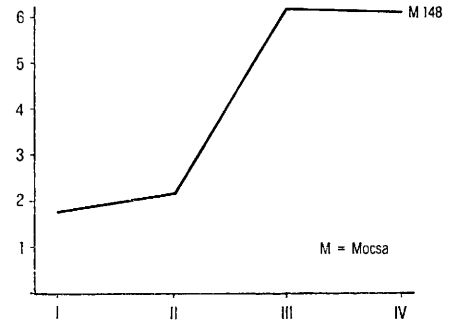
16. ábra. A cukorrépa tanulóterületek képpontjainak szórásai
Fig. 16. Standard deviations for pixels of training sites for sugar-beet

A napraforgó kategória képpontjai azonosíthatók a legkevésbé. Június közepén — zöldtömegét tekintve — ui. nem lehet elkülöníteni a kukoricától a napraforgót. Egy júliusi felvételen a napraforgó már a búzához hasonló, sőt annál is nagyobb megbízhatósággal lenne osztályozható úrfelvételtől, hiszen július elején „sárgulnak ki” a napraforgótáblák virágai. Általában a települések belterületeinek részletei és a különböző vetésállományú táblák határaihoz közel eső képpontok osztályozódtak tévesen „napraforgónak”. A tévesztések mellett azonosítható volt a napraforgó Szendőtől ÉNy-ra, Bakonysárákánytól D-re, Bokodtól É-ra, Dadtól K-re, Kisbértől É-ra és DNy-ra, valamint Bakonybánkától DNy-ra.

A szőlő kategória képpontjai legtöbbször a települések területét képviselő képpontok között, meglehetősen elszórtan jelentkeznek. A valóságnak meg-

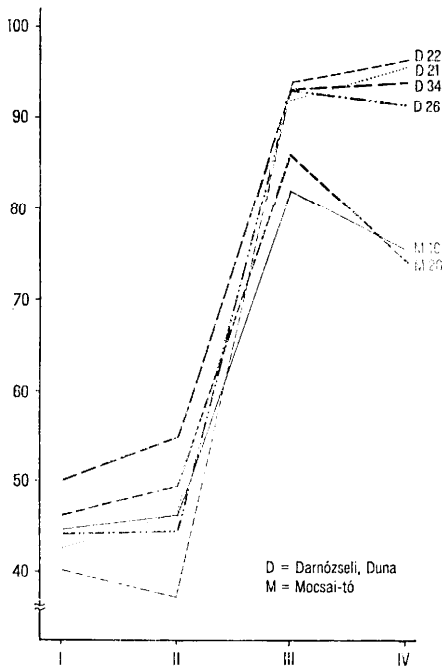


17. ábra. A len tanulóterület képpontjainak intenzitás-
átlagai
Fig. 17. Average intensities for pixels of training sites
for flax

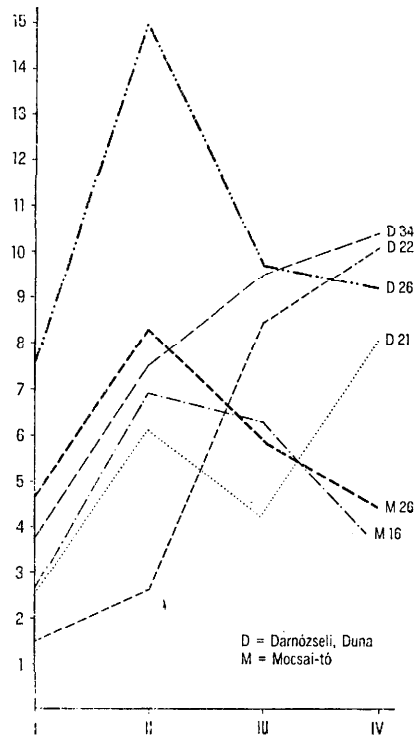


18. ábra. A len tanulóterület képpontjainak szórása
Fig. 18. Standard deviations for pixels of training sites
for flax

felelően a Gerecse K-i oldalán Nagysáp és Sárisáp határában nagyobb koncentrátságot mutatnak. Szomor térségében, Esztergomtól ÉK-re és a Pilismaróttól É-ra levő homoki szőlők területe is felismerhető. A neszélyi borvidék és a Tata környéki szőlő több apró foltban jelentkezik. A nagy kiterjedésű szőlőültetvények jól felismerhetők a Moccai-tó két oldalán, Naszály határában és Komáromtól DK-re. Kisebb foltokban Császáz és Ácsteszer környékén is felismerhető a szőlő a plotterképen. Ászártól Ny-ra szintén találunk jól azonosítható szőlőket.



19. ábra. A nádas tanulólételek képpontjainak intenzitásátlagai
 Fig. 19. Average intensities for pixels of training sites for reed-beds



20. ábra. A nádas tanulólételek képpontjainak szórásai
 Fig. 20. Standard deviations for pixels of training sites for reed-beds

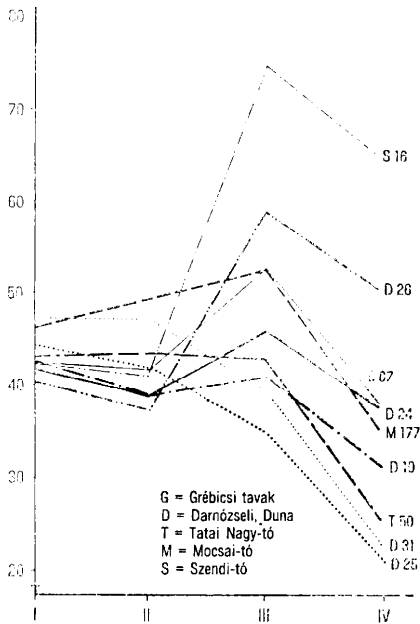
Következtetések

Megállapítható, hogy egy megyényi vagy akár országrésznyi terület adott évben való vetésszerkezet- és földhasznosítási térképének elkészítéséhez több (esetleg három) különböző időpontban készített űrfelvétel osztályozására lenne szükség. Főbb gazdasági növényeink közül a búza és az árpa a június 10–20 közötti időszakban ily módon jól felismerhető és megbízhatóan térképezhető. A lucerna és a len vetésterületének felmérésére szintén alkalmas az ilyen időpontú felvétel. A napraforgó térképezése szempontjából júliusi kép felelne meg leginkább. A kukorica és cukorrépa vetésterületének pontos felmérésére pedig nyár végi, augusztusi vagy szeptemberi űrfelvételekre lenne szükség. Két vagy három felvétel egymásrillesztése, s belőlük egy vetésszerkezeti kép előállítása hazánkban sem okozna programozási nehézséget.

Elvégeztünk egy numerikus adatokra alapozott megbízhatósági becslést is. Komárom—Ács—Kisigmánd—Mocsa térségében kijelöltünk egy 10 × 10 km-es (10 000 ha) négyzet alakú területet, amelyet az erdő kivételével a felszíni fedettség tekintetében reprezentatívnak tekintettünk. Ezen a területen a vetés-

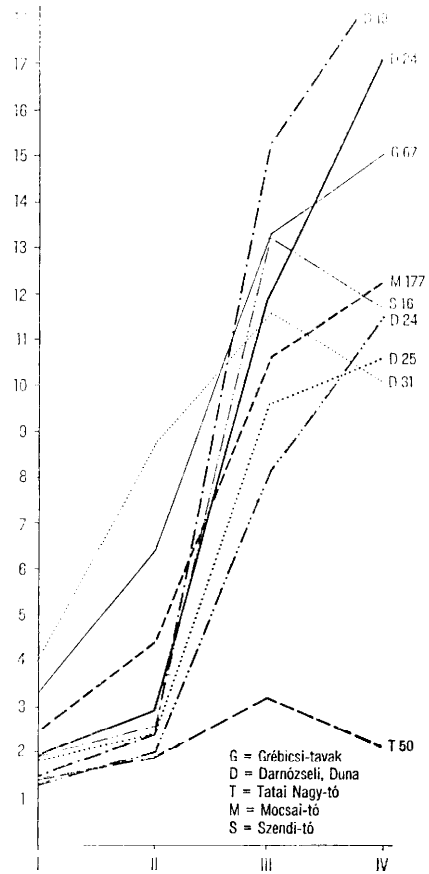
21. ábra. A víz tanulóterületek képpontjainak intenzitás-
átlagai

Fig. 21. Average intensities for pixels of training sites
for water surfaces



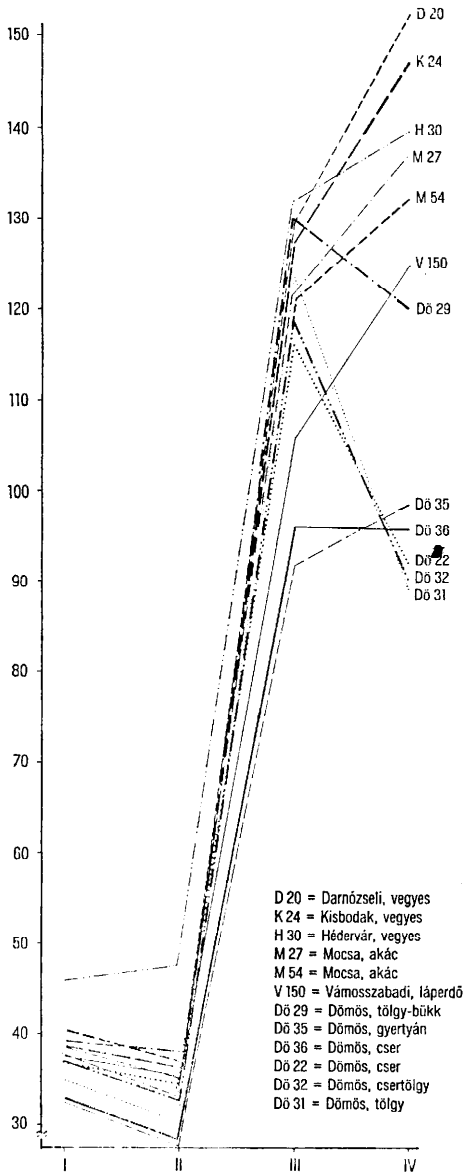
22. ábra. A víz tanulóterületek képpontjainak szórásai

Fig. 22. Standard deviations for pixels of training sites
for water surfaces



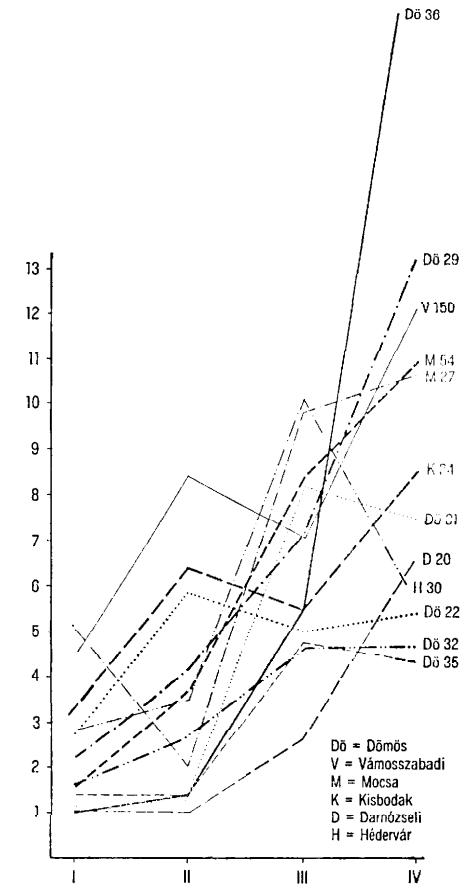
szerkezeti és földhasznosítási kategóriák ha-ban mért területét összegeztük és százalékos arányukat a termelészövetkezeti vetésszerkezet-térképeken és a távérzékelt képen is kiszámítottuk. Az ellenőrzés eredményét az 1. táblázat tartalmazza.

A szántó művelési ág növényeinek (búza, kukorica, napraforgó, len, cukorrépa, lucerna) területi arányai az 1. táblázat oszlopainak sorrendjében 63,5 ill. 64,9%. A megegyezés 97,8%, ami igen nagyfokú megbízhatóságot jelent. A táblázatban előforduló kismértékű területi egyezések arra hívják fel a figyelmet, hogy a valóban megbízható számítógépes térképezés a LANDSAT felvételek esetében csak a növényfajták legnagyobb zöldtömegének idején készített műholdfelvétélből lehetséges. Az ellenőrzéshez valóság-hű ábrázolásként elfogadott termelészövetkezeti vetésszerkezet-térképekről is tudnunk kell azonban, hogy azok sem teljesen megbízhatóak. Nem ábrázolják a nem mezőgazdasági hasznosítású területeket, a belterületek és a zártkertek művelésügyi megoszlását; azok pontos felvételezésére pedig nem volt lehetőségünk.



23. ábra. Az erdő tanulóterületek képpontjainak intenzitásátlagai

Fig. 23. Average intensities for pixels of training sites for forests



24. ábra. Az erdőtanulóterületek képpontjainak szórásai

Fig. 24. Standard deviations for pixels of training sites for forests

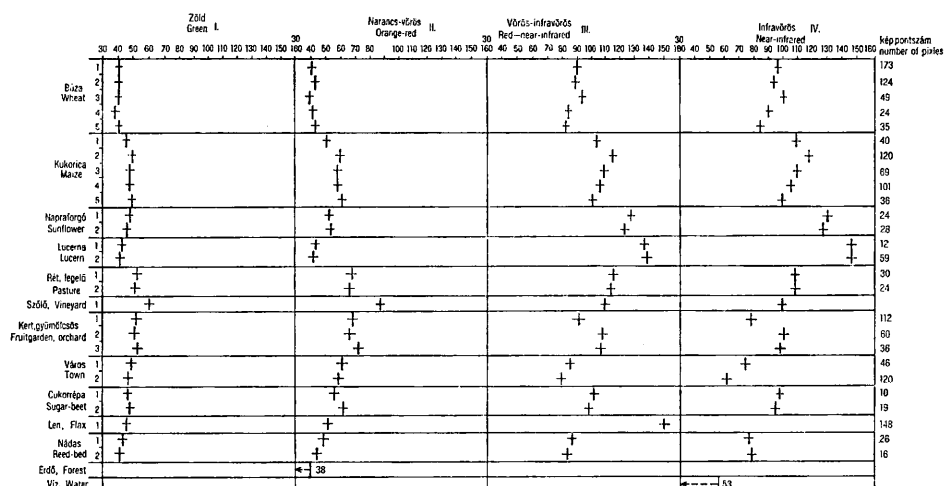
Az úrfelvételek környezetértékelésben való felhasználhatóságának megítélése az új földértékelési módszer általunk módosított eljárásával elkészítettük a megye 1 : 100 000 méretarányú termőhelyminőség térképét. A mezőgazdasági termelési rendszerek jelenlegi szakaszában okkal feltételezhetjük, hogy egy vetésszervező időszakán belül a vetésszerkezet, ill. általában a művelési ágak is jól igazodnak az ökológiai adottságokhoz. Így az úrfelvételén megjelenített vetésszerkezet az ökológiai adottságok kihasználtságának mértékét is tükrözi.

Az ellenőrző terület földhasznosítási, ill. vetésszerkezet formáinak területi megoszlása az osztályozott úrfelvétellel való megegyezés százalékában

Földhasznosítási, ill. vetésszerkezeti formák	A gazdaságok táblatérképei alapján	Az úrfelvételről készített osztályozott kép alapján	Területi egyezés (megbízhatóság)
Őszi és tavaszi búza, árpa	21,5	18,5	86,0
Kukorica	29,6	31,5	93,9
Napraforgó	—	—	—
Len	1,2	0,9	75,0
Cukorrépa és kiskertek	1,7	8,7	19,1 !
Lucerna	9,5	5,1	53,6
Szőlő	5,2	3,0	57,6
Rét, legelő	5,4	12,1	44,6
Nádas	1,3	5,8	22,4 !
Vízfelület	0,5	0,6	83,3
Falusias település	9,8	12,2	77,1
Városias település	—	—	—
Erdő	1,8	2,8	64,2
Egyéb növények	12,5	3,1	24,8
	100,0	100,0	

Nem teljesen megegyezően azonban, hiszen a növénytermesztést a helyi feldolgozó ipar és a mindenkori piaci viszonyok is befolyásolják, sőt a meghonosított szakosított termelési rendszerek is (mint pl. itt a bábolnai IKR).

Mindezeket figyelembe véve, a vetésszerkezet egyik időbeli szakaszának területi képét ábrázoló úrfelvételről megállapítható, hogy a legigényesebb gazdasági fő növényünk, a cukorrépa kizárólag a II. földminőségi osztály területén fordul elő. A kukorica és a búza vetésterülete összefüggő, nagy foltokban sok helyütt

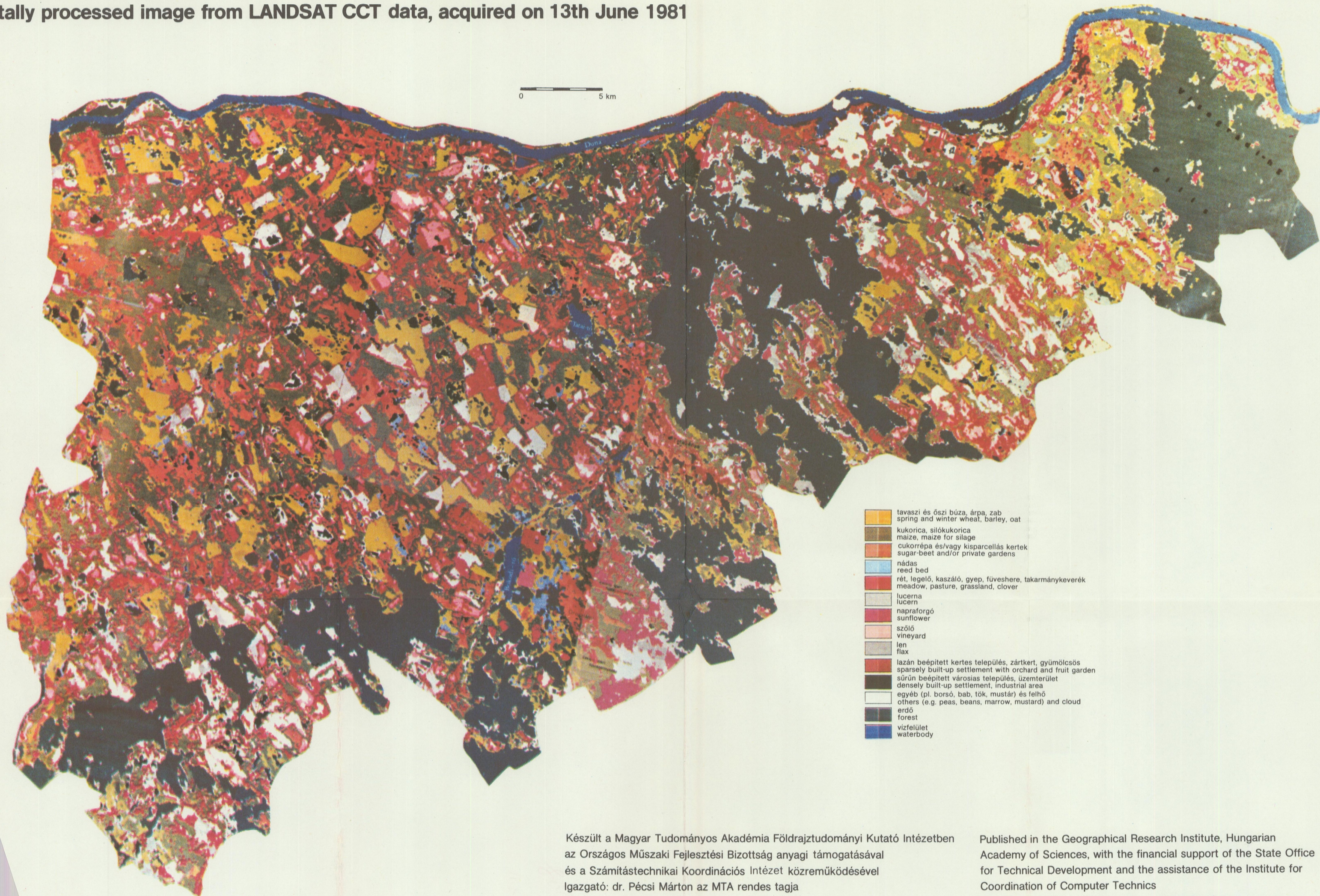


25. ábra. A Komárom megyei tanulóterületek intenzitásátlagainak és szórásainak elhelyezkedése a 4 LANDSAT színtartományban 1981. június 13-án

Fig. 25. Locations of average intensities and standard deviations of training sites in Komárom county in the four LANDSAT bands (June 13th, 1981)

KOMÁROM MEGYE TÁVÉRZÉKELT FÖLDHASZNOSÍTÁSI KÉPE
SATELLITE LAND COVER MAP OF KOMÁROM COUNTY, HUNGARY

Számítógépes feldolgozás az 1981. VI. 13-i LANDSAT űrfelvételről
Digitally processed image from LANDSAT CCT data, acquired on 13th June 1981



- tavaszi és őszi búza, árpa, zab
spring and winter wheat, barley, oat
- kukorica, silókukorica
maize, maize for silage
- cukorrépa és/vagy kisparcellás kertek
sugar-beet and/or private gardens
- nádas
reed bed
- rét, legelő, kaszáló, gyep, füveshere, takarmánykeverék
meadow, pasture, grassland, clover
- lucerna
lucerne
- napraforgó
sunflower
- szőlő
vineyard
- len
flax
- lazán beépített kertes település, zártkert, gyümölcsös
sparsely built-up settlement with orchard and fruit garden
- sűrűn beépített városias település, üzemerület
densely built-up settlement, industrial area
- egyéb (pl. borsó, bab, tök, mustár) és felhő
others (e.g. peas, beans, marrow, mustard) and cloud
- erdő
forest
- vízfelület
waterbody

Készült a Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézetben
 az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság anyagi támogatásával
 és a Számítástechnikai Koordinációs Intézet közreműködésével
 Igazgató: dr. Pécsi Márton az MTA rendes tagja

Published in the Geographical Research Institute, Hungarian
 Academy of Sciences, with the financial support of the State Office
 for Technical Development and the assistance of the Institute for
 Coordination of Computer Technics
 Director: Dr. Márton Pécsi member of the Academy

Készítették: dr. Góczán László, Keisz Péter, dr. Lóczy Dénes,
 dr. Molnár Katalin, Szabó József, dr. Tózsza István

By: Dr. László Góczán, Péter Keisz, Dr. Dénes Lóczy,
 Dr. Katalin Molnár, József Szabó, Dr. István Tózsza



csak a III. minőségi osztály földjeit foglalja el. A hegységek felé a kisfoltossá váló és romló minőségű talajokat a plotterképen a valóságnak megfelelően mozaikosabb elhelyezkedésű, kisebb táblák fedik.

A vetésgörögkőhöz igazodva 4 éven át végzett multitemporális, számítógépes műholdfelvétel-feldolgozás kitűnően mutatná az egész ország mezőgazdasági területén a növénytermesztésnek az ökológiai-termelési területi adottságokhoz való igazodását, az agroökológiai kapacitás kihasználtságának mértékét. Így eddig ismeretlen tartalékok tárhatók fel a mezőgazdasági termelés számára. Ennek az elgondolásnak a megvalósításához jelentős népgazdasági érdek fűződik.

Végül megköszönjük az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságnak az anyagi feltételek biztosításán túli segítőkészségét, továbbá a közreműködő Számítástechnikai Koordinációs Intézetnek a tartalmas és hatékony együttműködést.

APPLICATION OF REMOTE SENSING IN THE ASSESSMENT OF PHYSICAL ENVIRONMENT AND LAND USE IN KOMÁROM COUNTY

L. Góczán – Dr. Lóczy – K. Molnár – I. Tózsza

Summary

Coded data on relief, climate and soil properties fed into computer are suitable for the assessment of the quality of the physical environment with regard to the cultivation of some major field crops. The purpose is to delimit optimal sites for growing these crops in the area investigated. It is not sufficient, however, to study only the natural endowments, but it also has to be studied to what degree the economic unit utilizing the land in question considers the ecological potentials of the area. It means that the agro-ecological potential mapped for each hectare with the help of computer has to be compared with the actual cultivation pattern in order to determine to what degree the ecological endowments are exploited.

The control the level of exploitation of endowments, the 1 : 100,000 scale map of agricultural site scores for Komárom county was used. The labour-consuming task of compiling maps of cultivation patterns urged the application of remotely sensed data in this survey. The acquisition and computer processing of a satellite image, in the case of an area of county size, take much less labour, time and expenses than the construction of cultivation pattern, land cover and land use maps in the traditional way.

In our work we used the LANDSAT-3 image for June 13th, 1981, taken in 4 bands covering the area of Transdanubia. With the help of cultivation pattern maps gathered from state and cooperative farms training sites were determined for 13 classes of land use and cultivation pattern. The training sites were identified by fitting to water surface distinct in the infra-red band. The average intensities and standard deviations for the training sites are shown in *Figures 1–24*. The heterogeneous categories of water surfaces and forests were excluded from the classification. Altogether 26 training sites remained and found suitable for the establishment of land use classes for Komárom county. The classification was carried out by Bayes' method. For each crop several training sites were used as reflection is dependent on the types, phenophases of crops and on soil properties.

The end product was a 13-class computer map of land use (with an additional dustbin category). The classified image was plotted on 1 : 50,000 scale in colour (shown on reduced scale in *Pict. 1*). Errors were foreseen between classes of maize and gardens – orchards; sugar-beet and gardens; urban areas and reed-beds; and the categories of urban areas and gardens. The latter are actually quite similar categories (distinct only in a legal sense). The crops with insignificant harvest areas (turnip, peas, potato, pumpkin, beans, mustard, sorghum, rape and others) did not have training sites.

The present level of development of image classification is not yet adequate for the mapping of inner patterns of settlements.

Although some cumuli appeared over the area of Komárom county at the date of the image, they did not hinder the interpretation. More problems were caused by the air

pollution of industrial origin observed in the vicinity of Oroszlány, east of the Bokod reservoir and south-southeast of Tatabánya. This extended plume led to false classification (a certain amount of the forests in the Vértes Mountains 'disappeared').

To check the remotely sensed information cultivation pattern maps were collected from farming units. The 48 largescale maps were compiled into a 1 : 50,000 scale general map by photographic methods. It was a time-consuming work, which also involved much inexactitude. The original maps were on scales from 1 : 10,000 to 1 : 50,000 and presented a lot of distortions. Cooperative and state farms do not always have contiguous land areas, but inserted plots belonging to other units are often found. When redrawing the maps, some minor fields of a hectare or two were neglected, therefore, the cultivation pattern maps were less mosaic-like than the space image. Our experience shows that cultivation pattern maps are not always true to reality.

Evaluating the reliability of identification of the various classes, water surfaces (the Tata Nagy-tó and Fényes-tó, the Tatabánya Erőmű-tó, the Bokod reservoir etc.) are identified on a high level of reliability. The only major error in the portraying of forested areas is in the Vértes Mountains, caused by the mentioned air pollution. The major built-up areas are usually embraced by belts of rural settlements with gardens (as observed in the case of Esztergom, Dorog, Tokod, Tata, Komárom, Tatabánya and Oroszlány). Due to their spectral characteristics, numerous pixels of settlements fell into the classes of reed-beds or sugar-beet.

Heterogeneous built-up areas are poorly classified. The smaller settlements are not distinct in the colour plotter map, but, mixed with more or less pixels of gardens, urban areas, sugar-beet or vineyard, they are identifiable. The class of wheat also includes spring barley with winter and spring wheat. As reflection for wheat and barley was very similar at the time of space imaging, it was not our purpose to distinguish between the two crops. For their vivid green colour, wheat fields well contrasted with their environments on June 13th.

The reliability for maize (70 to 80 per cent) was somewhat below that for wheat (95 per cent). Particularly the maize grown in the extended fields of large scale farming is well identifiable. The large contiguous maize fields around Bábolna deserve attention. Maize is grown there in intensive production system. The plotter image generally shows more maize than it is indicated on the cultivation pattern maps of cooperatives.

The class of sugar-beet mingles with loosely built-up, small gardens in the classified image; the spectral characteristics of training sites also support this. In June the reflection of the bare soil surface is not yet repressed by the biomass of sugar-beet. An image from late summer would be of better use.

The spectral characteristics of the class of reed-beds are close to those of densely built-up areas, thus their identification was poor. There is a lot of uncertainty in connection with the identification of the class of meadows and pastures. Grasslands are mosaic-like and only the largest fields could be found in the image. Pixels for lucerne coincide with lucerne fields indicated on the maps up to 70 per cent reliability.

Land for flax cultivation was classified with about 95 per cent reliability. The worst identifications occur in the case of sunflower. In early June it is impossible to make distinctions between sunflower and maize on the basis of their biomass. In early July the reliability of the classification of sunflower would approach to that of wheat, since the flowers are yellow by that time. Inner areas of settlements and boundaries of fields with different crops were erroneously classified as sunflower.

Pixels of vineyards are usually scattered among those of settlements. The wine region around Neszmély appears in small spots, but there are also large vineyards on both sides of the Mocsa Lake and southeast of Komárom.

As a conclusion it can be claimed that for the reliable demonstration and mapping of cultivation pattern and land use over areas of county size, classifications of space images from several (at least three) dates are necessary. Wheat and barley are well identifiable between June 10th and 20th. The same image is suitable for the identification of lucerne and flax. For the mapping of sunflower fields an image from July would be best. For an exact survey of the harvest areas of maize and sugar-beet, a late summer (August or September) image would be necessary.

Table 1. comprises the results of an estimation of reliability carried out in a 10 km × 10 km square in the area of Komárom—Acs—Kisigmánd—Mocsa. For arable land a 97.8 per cent correspondence is reached which indicates high reliability.

In order to judge the perspectives of the application of remotely sensed data in environmental assessment, we prepared the 1 : 100,000 scale agricultural site quality map of the county. It had been assumed that in the present stage of agricultural production

systems, within a rotation cycle, cultivation pattern is well adjusted to the agroecological endowments. Disregarding the modifying influences of the allocation of food processing industry and the market conditions, the degree of exploitation of ecological potentials is reflected in the space image.

The space image depicting a certain stage in the rotation pattern shows that our most demanding major crop, sugar-beet occurs only in the area of the Second Class of land quality. The harvest areas of maize and wheat are contiguous, but it only covers land areas in the Third Class. Fields of smaller size are found on soils of lesser fertility towards the mountainous parts.

Adjusted to the rotation pattern, the computer processing of multitemporal space images covering 4 years would excellently portray the degree of adjustment of crop cultivation to regional ecological-productional potentials over the whole of the agricultural land of Hungary. The survey of the level of exploitation of agroecological potentials would reveal new reserves in the interest of the national economy.

**A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből
a következő kiadványok kaphatók**

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1948. LXXVI. kötetig:		
teljes kötet	44—Ft	
egyes füzet	11—Ft	
1953. Új f. I.—1984. Új. f. XXXII.-ig		
teljes kötet	64—Ft	
egyes füzet	16—Ft	
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie		
1888. XVI.—1903. XXXVI. számonként	10—Ft	
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.		
1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	10—Ft	
1937. LXV.—1943. LXX.-ig, számonként	10—Ft	
A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei		
Kiadja a magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága		
A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára füzve	3000—Ft	

Egyes kötetek ára 40, 60, 80, 100, 150 ill. 200 Ft.

Helyreigazítás. A folyóiratunk 1984. évi 4. sz.-ában megjelent Dr. Probáld Ferenc: A mezőgazdaság ökológiai potenciáljának eloszlása a Földön c. tanulmányhoz tartozó ábrák közül a 3. és a 4. ábra, sajnálatos módon, fölcserélődött. A 3. ábra aláírása valójában a 4. helyen közölt ábrára vonatkozik és viszont. (*Szerk.*)

A HŐMÉRSEKLET HAVONKÉNTI ÖVEZETES ÁTLAGA

PÉCZELY GYÖRGY

Bevezetés

A hőmérséklet globális eloszlását legegyszerűbben a szélességi körök vagy az általuk határolt gömbövek átlagos hőmérsékletével jellemezhetjük. A hőmérséklet így kapott átlagai jól tükrözik a napsugárzás mennyiségének zonális eloszlását, amely a Föld tengelyferdeségének következménye s létrehozója a nagy földrajzi öveknek.

A szélességi körök átlagos hőmérsékletét számos szerző meghatározta, a közzétett adatok azonban többnyire csak az évi középhőmérsékletre, legfeljebb a két szélső hónap (január, július) középhőmérsékletére vonatkoznak. A globális hőmérséklet éven belüli változásának áttekintése indokoltá teszi, hogy a szélességi körök átlagos hőmérsékletét *minden hónapra* meghatározzuk. Jelen tanulmány célja ezeknek az adatoknak közzététele.

A feldolgozás módszere

A különböző kiadványokban közzétett és zömmel az 1931–1960 időszakra vonatkoztatott hőmérsékleti havi középértékek anyagából kiválogatott közel 1400 állomás adatai alapján elkészítettük a Föld havi izotermatérképeit. A poláris és óceáni területekről szükség szerint rövidebb adatsorokat is figyelembe véve (pl. időjárás-hajók és bóják adatai), az izotermatérképek a hőmérsékleteloszlás kellő részletességű áttekintését biztosították. A térképek izotermái a felszín *valóságos magasságára* vonatkoztak, szemben a földgömbi hőmérsékleti térképeknél igen gyakran alkalmazott *tengerszintre* vonatkoztatott izotermákkal.

A térképek alapján minden 10 fokos szélességi körre interpoláltuk 10 fokként vett délkörök metszéspontjaiban a hőmérséklet havi középértékeit, s az így meghatározott, egyenlő távolságban elhelyezkedő 36 pont adatának szám-tani középértékét tekintettük az adott szélességi kör átlagos hőmérsékletének. Ezeket a valóságos magasságra vonatkozó hőmérsékleti átlagokat az adott szélességi kör felszínének átlagos magasságát ismerve (1. táblázat 2. oszlop) tengerszintre számítottuk át a

$$T_0 = T_z + 0,0065 z \quad (1)$$

összefüggés alapján, ahol T_0 a tengerszinti hőmérséklet, T_z a z (méter) magaságú szint hőmérséklete, 0,0065 pedig a hőmérséklet függőleges menti gradiense normál légkörben 1m-re vonatkoztatva. A tanulmányban a leírt módon meghatározott tengerszintre vonatkoztatott hőmérsékleti átlagokat közöljük

φ	1	2	3
90° É	0	0	—
80°	24	239	996
70°	50	307	614
60°	60	313	522
50°	56	364	650
40°	46	591	1285
30°	44	585	1330
20°	32	221	691
10°	24	189	788
0°	21	175	833
10° D	20	196	980
20°	24	234	975
30°	21	153	729
40°	4	48	1200
50°	2	23	1150
60°	1	5	500
70°	57	803	1409
80°	100	2173	2173
90°	100	2800	2800
É-i félgömb	39	284	721
D-i félgömb	19	216	1131
Föld	29	250	856

1 = szárazföld százalékos aránya

2 = átlagos tengerszint fölötti magasság, m

3 = szárazföldi felszín átlagos tengerszint fölötti magassága, m

(2. táblázat). A valóságos magasságra vonatkozó hőmérsékleti átlagok (T_z) az (1) formula alapján visszszámíthatók az 1. táblázatban közölt z és a 2. táblázatban található T_0 értékek alapján, ezért közlésüket feleslegesnek tartottuk.

A szélességi körök átlagos hőmérsékletéből két szélességi kör közötti gömböv átlagos hőmérséklete is meghatározható, s azoknak a gömböv felszíne szerinti súlyozásával a félgömbök és az egész Föld átlagos hőmérséklete kiszámítható. E számítások eredményét, ugyancsak a tengerszinti hőmérsékletre vonatkoztatva, a 2. táblázat alsó három sora tartalmazza.

Eredmények

A 2. táblázat adatainak szemléltetésére megszerkesztettük a $T = f(\varphi, t)$ kétváltozós függvény izoplétáit, vagyis a hőmérséklet zonális átlagait a φ földrajzi szélesség és a t éven belüli idő (január 1—december 31) függvényében ábrázoltuk (1. ábra). Az ábra szemléletességére elsősorban didaktikai szempontból hívjuk fel a figyelmet. A 2. táblázat adatai alapján megszerkesztett kellő méretű falábra vagy az 1. ábra írásvetítőre való felvitele igen jó szemléltető anyagot biztosít a földrajztanár számára a hőmérsékleti övezetesség témakörének tanításához, lényegének megértéséhez. Együtt láthatjuk a hőmérséklet évi menetének zonális változását, leolvasható a hőmérséklet átlagos évi ingadozása (a legmelegebb és leghidegebb havi átlagok közötti különbség), a középhőmérséklet délkör menti gradienseinek (meridionális hőmérsékleti

Középhőmérséklet a

φ	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.
90° É	-33,0	-34,0	-32,0	-25,0	-14,0	-5,0
80°	-27,8	-27,7	-26,5	-19,6	-7,5	0,8
70°	-22,3	-21,9	-18,6	-11,4	-2,3	5,7
60°	-13,9	-11,7	-6,9	0,0	6,9	12,0
50°	-5,6	-4,2	0,3	6,8	12,0	16,0
40°	7,3	9,2	11,4	15,2	19,1	22,6
30°	16,1	17,2	18,9	21,6	24,6	27,3
20°	22,3	23,1	24,6	26,2	28,0	28,8
10°	26,5	27,2	27,6	28,4	28,4	28,1
0°	27,3	27,7	28,0	27,9	27,8	27,2
10° D	27,2	27,3	27,7	27,4	26,6	25,6
20°	26,9	26,9	26,8	25,3	23,6	21,8
30°	23,5	23,5	22,8	20,7	18,4	16,1
40°	16,5	17,5	16,4	14,0	12,4	10,6
50°	9,1	10,2	9,4	7,7	6,3	4,7
60°	2,8	2,8	2,4	-0,3	-0,6	-2,3
70°	-0,3	-2,6	-6,1	-11,3	-14,0	-14,6
80°	-2,2	-9,6	-23,2	-28,4	-31,2	-33,4
90°	-10,6	-21,8	-36,2	-40,3	-39,2	-38,3
É-i félgömb	9,32	10,40	12,47	15,76	19,19	21,80
D-i félgömb	18,02	17,88	16,87	15,01	13,59	12,06
Föld	13,88	14,15	14,68	15,39	16,40	16,93

A hőmérséklet átlagai óceáni (ó) és szárazföldi (sz)

φ	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.
70° É ó	-18,6	-18,2	-16,5	-10,8	-3,1	3,6
70° É sz	-30,6	-30,3	-25,3	-16,3	-5,7	3,8
70° É Δ	12,0	12,1	8,8	5,5	2,6	-0,2
60° É ó	-7,2	-6,4	-4,7	-1,2	3,5	6,8
60° É sz	-20,8	-17,9	-11,3	-2,5	5,7	11,8
60° É Δ	15,6	11,5	6,6	1,3	-2,2	-5,0
50° É ó	1,3	1,6	3,3	5,5	7,1	10,4
50° É sz	-14,7	-12,5	-6,0	3,7	11,3	15,9
50° É Δ	16,0	14,1	9,3	1,8	-4,2	-5,5
40° É ó	8,3	9,7	10,1	11,9	13,7	16,1
40° É sz	-1,3	1,1	5,1	11,0	16,8	21,4
40° É Δ	9,6	8,6	5,0	0,9	-3,1	-5,3
30° É ó	15,5	15,8	16,2	17,7	20,0	22,0
30° É sz	7,7	10,1	13,5	17,9	21,8	25,6
30° É Δ	7,8	5,7	2,7	-0,2	-1,8	-3,6
20° É ó	21,8	22,4	23,0	23,8	25,2	26,0
20° É sz	18,7	20,2	23,5	27,0	29,8	30,6
20° É Δ	3,1	2,2	-0,5	-3,2	-4,6	-4,6

tengerszinten C°

Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év	Ingás
-1,0	-2,0	-8,0	-19,0	-26,0	-30,0	-19,1	33,0
1,9	1,3	-4,0	-12,6	-20,7	-24,8	-13,9	29,7
8,2	7,8	3,0	-4,8	-15,0	-19,0	-7,6	30,5
15,5	14,5	9,7	3,1	-5,2	-11,1	1,1	29,4
18,8	18,8	14,7	9,3	2,8	-2,4	7,3	24,4
25,9	26,4	23,5	18,2	12,8	9,4	16,8	19,1
29,2	29,9	28,2	24,5	20,6	17,8	23,0	13,8
28,7	29,0	28,7	27,7	25,6	23,8	26,4	6,7
27,6	27,7	27,6	27,8	27,4	26,7	27,6	1,9
27,0	26,7	26,9	27,4	27,2	27,2	27,4	1,3
25,1	25,0	25,7	26,3	26,7	26,9	26,5	2,7
21,4	21,8	23,0	24,6	25,4	26,3	24,5	5,5
15,9	16,2	17,5	19,3	20,8	21,6	19,7	7,6
10,3	10,1	10,5	12,6	13,8	14,8	13,3	7,4
4,2	4,2	4,7	7,0	7,8	8,5	7,0	6,0
-4,1	-4,8	-3,3	-1,0	0,8	2,5	-0,4	7,6
-19,7	-18,5	-19,6	-11,7	-4,1	0,4	-10,2	20,1
-37,2	-36,9	-30,7	-27,1	-13,9	-4,4	-23,2	35,0
-41,0	-40,7	-40,8	-33,1	-20,7	-9,9	-31,1	31,1
23,30	23,32	21,25	17,92	13,83	11,04	16,63	14,00
11,20	11,21	12,15	14,18	15,97	17,24	24,62	6,82
17,25	17,27	16,70	16,06	14,91	14,14	15,63	3,59

3. táblázat

felszínen és a $\Delta = 0$ — sz különbség, C° *

Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év	Ingás
6,2	6,2	2,2	-4,1	-11,9	-15,9	-6,7	24,8
6,2	5,4	-0,4	-9,9	-22,6	-26,8	-12,7	36,8
0,0	0,8	2,6	5,8	10,7	10,9	6,0	-12,0
10,1	10,4	7,5	2,8	-0,9	-4,4	1,4	17,6
15,4	13,7	7,8	0,1	-10,7	-18,0	2,2	36,2
-5,3	-3,3	-0,3	2,7	9,8	13,6	3,6	-18,6
12,2	13,7	12,2	8,7	6,0	3,8	7,2	12,4
19,5	18,2	12,4	5,5	-3,5	-11,0	3,2	34,2
-7,3	-4,5	-0,2	3,2	9,5	14,8	4,0	21,8
20,0	21,1	19,9	15,8	12,3	10,6	14,1	12,8
24,2	24,2	19,5	13,1	5,7	0,6	11,8	25,5
-4,2	-3,1	0,4	2,7	6,6	10,0	2,3	-12,7
24,0	25,3	24,2	21,8	19,4	17,0	19,9	9,8
27,5	27,3	24,7	19,1	13,1	9,8	18,2	19,8
-3,5	-2,0	-0,5	2,7	6,3	7,2	1,7	-10,0
26,1	26,7	26,5	25,9	24,7	23,2	24,6	4,9
29,8	29,7	29,3	27,1	23,1	20,7	25,8	11,9
-3,7	-3,0	-2,8	-1,2	1,6	2,5	-1,2	-7,0

* A szárazföld adatai a felszín tényleges magasságára vonatkoznak.

kontraszt) értéke, s a termikus egyenlítő földrajzi szélessége. Az izotermák csúcsosabb futása az É-i félgömb magasabb és közepes szélességein, s fokozatos ellapulásuk a D-i félgömbön jól jelzi az É-i félteke túlnyomó részén uralgó kontinentális klíma szélsőségesebb jellegét, s a D-i félteke zömmel tengerek borította felszínének kiegyenlítettébb óceáni éghajlatát (1. *táblázat* 1. oszlopának adatait). Az izotermák sűrűsége jelzi a meridionális hőmérsékleti kontraszt erősségét, amely szoros kapcsolatban áll a légnyomási gradienssel, és azon keresztül a szél sebességével.

A 2. *táblázat* utolsó három sora a féltekék és az egész Föld átlagos hőmérsékletét tünteti fel. A két félgömb ellentétes fázisú évi hőmérsékletjárása ellenére az egész Föld havi középhőmérséklete jellegzetes évi menetet mutat, mintegy 4 C°-os évi ingadozással, amely a D-i félgömb jóval kisebb hőmérsékleti évi ingadozása miatt az É-i félgömb hőmérsékletjárásával egyezik meg (legmelegebb az augusztus, leghidegebb a január). A Föld évi középhőmérséklete a tengerszintben 15,63 C°, tekintve azonban, hogy Földünk felszínének átlagos tszf.-i magassága 250 m (1. *táblázat*), a tényleges felszínre vonatkozó évi középhőmérséklet 14 C° értékű.

Nagyon jellegzetes a legmelegebb szélességi kör (termikus egyenlítő) változása, amely a Nap látszólagos évi járásával jelentős évszakos elmozdulást végez. Helyzete az egyes hónapokban az alábbi:

J	F	M	Á	M	J	J	A	Sz	O	N	D	Év
4° D	3° D	1° D	8° É	12° É	18° É	27° É	28° É	24° É	15° É	5° É	3° D	10,5° É

A szárazföldek nagyobb részaránya miatt a termikus egyenlítő az év nagyobb részén az É-i félgömbön tartózkodik, s átlagos évi helyzete a 10° É-i szélesség, míg az É-i félgömb nyarán majdnem a 30° É-i szélességig nyomul előre.

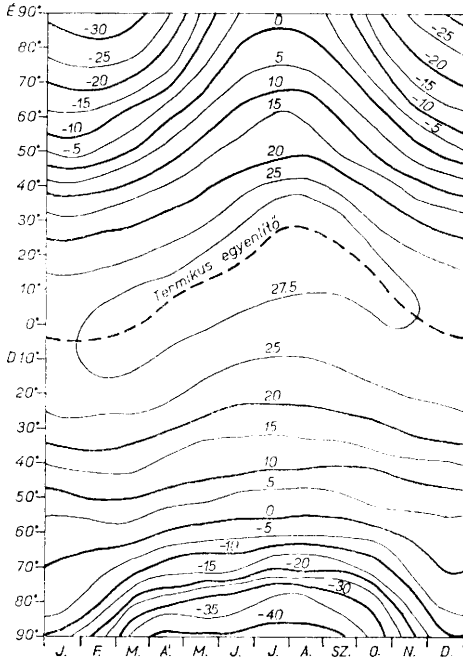
Az általános légkörzés szempontjából döntő tényező a meridionális hőmérsékleti gradiens nagyságának alakulása. Az 1. *ábra* izotermáinak sűrűsége már érzékeli a hőmérsékleti kontraszt éven belüli és földrajzi szélesség szerinti alakulását, ennél azonban még szemléletesebb képet kapunk, ha a gradiens értékeit közvetlenül ábrázoljuk. Meghatároztuk ezért a 2. *táblázat* adataiból két szomszédos 10 fokos szélességi kör középhőmérséklete közötti különbséget, s azt 1 meridiánfok távolságra (111,1 km) vonatkoztattuk. Pl. júliusban az 50° É-i szélesség középhőmérséklete 18,8 C°, a 40° É-i szélességé 25,9 C°. A hőmérsékleti különbség É—D irányban 7,1 C°, ami 10 meridiánfok távolságra vonatkozik. Az 1 meridiánfokra vonatkozó gradiens ezért 0,71 C° nagyságú, s ezt az értéket a két szélességi kör közötti meridionális távolság középpontjára, tehát a 45° É-i szélességre vonatkoztattuk. Ha a hőmérséklet É—D irányban csökken, a gradiens értelem szerűen negatív előjelű lesz.

A meridionális hőmérsékleti gradiens értékeiből szerkesztett izoplétákat a 2. *ábra* szemlélteti. Jól látható, hogy a legélesebb meridionális hőmérsékleti kontraszt mindkét féltekén a téli félévben alakul ki a szubpoláris és mérsékelt övek területén, s a gradiensek a D-i félgömbön az erősebbek. Ennek oka az Antarktisz állandó jégtakaróval borított felszíne, amely fölött szélsőségesen alacsony hőmérsékletek alakulnak ki.

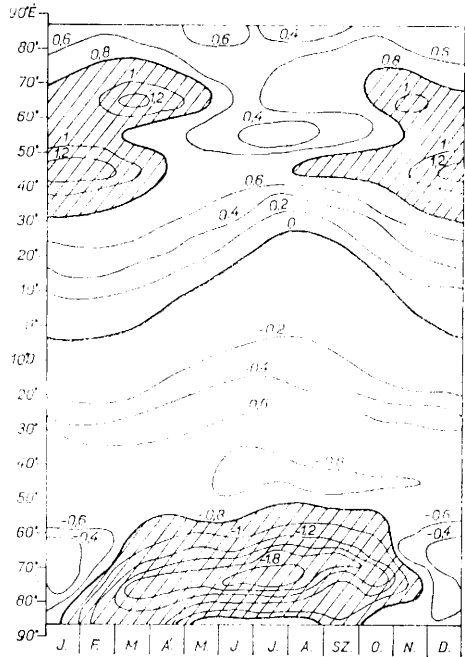
Az elkészült földgömbi izotermatérképek arra is módot nyújtanak, hogy külön-külön megvizsgáljuk a hőmérséklet évi alakulását az óceáni és szárazföldi területekre. E vizsgálatot csak azokra a szélességi körökre terjesztettük ki, ahol a szárazföldek aránya legalább 30%-os, de ugyanakkor az óceáni fel-

szín is meghaladja a 30%-ot. Így az elemzést a 70° É–20° É szélességi körökre végeztük el (l. 1. táblázat 1. oszlopának adatait). A hőmérsékleti átlagokat a 3. táblázat tartalmazza. A szárazföld adatai a felszín tényleges magasságára vonatkoznak, ennek értékét az 1. táblázat 3. oszlopa tartalmazza.

Az átlagok közötti különbség szemléletesen rávilágít a szárazföldi és óceáni területek eltérő hőgazdálkodására. Az óceáni felszínnek a szárazföldhöz viszonyított téli magasabb és nyári alacsonyabb hőmérséklete a 40° É–60° É szélességek között a legjellegzetesebb. Az óceán téli hőmérsékleti többlete jóval erősebb, mint a nyári hőmérsékleti hiánya, e miatt az évi középhőmérsékletek e szélességi zónában 2–4 C°-kal magasabbak az óceánok fölött. A hőmérséklet átlagos évi ingadozása ugyanakkor 13–22 C°-kal kisebb az óceánok térségében.



1. ábra. A hőmérséklet havi középértékeinek évi változása a földrajzi szélességgel
 Fig. 1. Annual curve of mean monthly temperatures plotted against geographical latitude



2. ábra. A hőmérséklet havi közepes meridián menti gradienseinek évi változása a földrajzi szélességgel. Az értékek 1 meridiánfoknyi távolságra vonatkoznak, pozitív előjel esetén a hőmérséklet É–D-i irányban növekszik, negatív előjel esetén É–D-i irányban csökken
 Fig. 2. Annual curve of the mean monthly meridional gradient of temperature. Values refer to distances of 1 degree on the meridian; positive sign indicates temperature increase in N to S direction and negative sign shows temperature decrease in N to S direction

MEAN MONTHLY TEMPERATURES BY ZONES

György Péczely

Summary

The thermal system of the Earth can be described in the briefest way by average values for the geographical latitudes. On the basis of detailed monthly isotherm maps of the Earth, mean monthly temperatures are determined for the latitudes of 10 degrees and altitude above sea level and shown in *Table 2*. The isopleths generated from the data are demonstrated in *Fig. 1*. The meridional gradient mean of monthly temperatures are presented in *Fig. 2*. The different averages of temperatures of mainland and ocean surfaces by zones can be seen in *Table 3*.

A Magyar Földrajzi Társaság bizottságai

Oktatási és Közművelődési Bizottság

Bernát Tivadar (elnök)
Ardai Lajosné
Balogh Béla András
Béres István
Fehér József
Fügedi Péter
Gertig Béla
Mérő József
Varajti Károly
Vasváry Artúr

Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU)

Magyar Nemzeti Bizottsága

Enyedi György (elnök)
Bora Gyula (titkár)
Borsy Zoltán
Jakucs László
Székely András

Számvizsgáló Bizottság

Kéri Menyhért (elnök)
Berényi István
Csikós Tóth Ágnes
Mihálcz Pál

Múzeumi Bizottság

Becsei József (elnök)
Balázs Dénes (titkár)
Csendes László
Halász János
Kádár László
Papp-Váry Árpád

Könyvtári Bizottság

Köves József (elnök)
Havas Gáborné
Miklós Gyula
Papp-Váry Árpád
Probáld Ferenc

A Földrajzi Közlemények szerkesztő bizottsága

Pécsi Márton (főszerkesztő)
Miklós Gyula (szerkesztő)
Molnár Katalin (szerkesztő)
Antal Zoltán
Frisnyák Sándor
Fügedi Péter
Füsi Lajos

Jakucs László
Kovács Ferenc
Marosi Sándor
Pataki Béla Pál
Somogyi Sándor
Varajti Károly

A Számvizsgáló Bizottság kivételével a bizottságoknak hivatalból tagja a mindenkori elnök, főtítkár és titkár.

SZEMLE

RADIOAKTÍV JELENSÉGEK ÉS A FÖLD

MESKÓ ATTILA

Bevezetés

A radioaktív bomlásnak jelentős szerepe van a Föld életében. A bomlás során felszabaduló hőenergia biztosítja a hőáramot, szerepet kap a Föld belső szerkezetének kialakításában és jelenlegi ismereteink szerint hajtóerőt szolgáltat a Föld felszínét állandóan módosító, alakító litoszférelamezek mozgásához is.

Más részről a bomlástermékek mennyiségének mérése révén meghatározhatjuk a kőzetek korát. A radioaktív kormeghatározás (más néven fizikai vagy abszolút kormeghatározás) tette lehetővé, hogy az ősmaradványok alapján kialakított földtani (vagy relatív) időskálát években is kifejezhető időtartamokhoz kössük. Különböző kőzetek és meteoritok összehasonlító vizsgálata révén — szintén a radioaktív bomlás jelenségének felhasználásával — tudtuk megállapítani azt is, hogy Földünk mintegy 4,5 milliárd éves.

A következőkben ismertetünk néhány geofizikai megfigyelést, mérést és a belőlük adódó következtetéseket, majd vázoljuk, hogy a kialakuló képbe hogyan illeszkedik a radioaktív hőtermelés, milyen szerepe van az észlelt jelenségek magyarázatában.

A geotermikus gradiens és a földi hőáram

Szilárd testekben a hő vezetéssel terjed; mindig a magasabb hőmérsékletű helyről az alacsonyabb hőmérsékletű felé. Bár a köznapi szóhasználat is jól megkülönbözteti a hő és hőmérséklet fogalmakat, mégis hangsúlyoznunk kell, hogy a hő az energia egyik formája, míg a hőmérséklet a szóban forgó közeg állapotára jellemző adat. A hőmérsékletet C°-ban mérjük. Ennek definíciója közismert. A hő, vagy pontosabban hőenergia hosszú időn át használt egysége a kalória (cal) volt, az a hőmennyiség, amely 1 gramm víz hőmérsékletét 1 C°-kal növeli. Az SI egységrendszerre való áttérés óta a hőmennyiséget joule-ban (rövidítése J) adják meg; 1 kalória = 4,184 J.

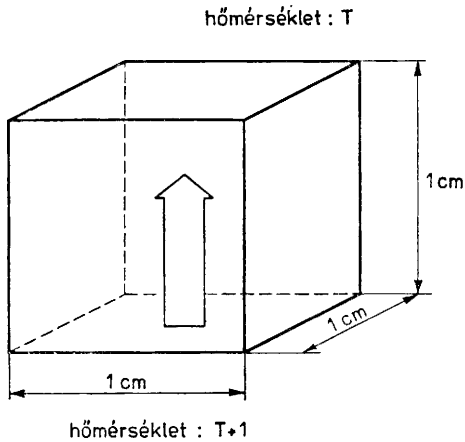
A hővezetés során energia áramlik és ez fokozatosan felmelegíti az alacsonyabb hőmérsékletű közeget. További beavatkozás nélkül a hőkülönbség kiegyenlítődik.

Egy kőzedarabból kivágott 1 cm élhosszúságú kocka két átellenes lapja között tartunk fenn 1 C° hőmérsékletkülönbséget. Ez csak állandó hőmennyiség közlésével (melegítéssel) lehetséges, mert a hőmérsékletkülönbség hatására hő áramlik a hidegebb lap felé (1. ábra). A kockán másodpercenként áthaladó kalóriák száma az illető kőzet hővezető képessége. Mérések és elvi megfontolások alapján régóta levezetett összefüggés érvényes egy d hosszúságú, F' felületű hasábon átáramló hőmennyiségre is (2. ábra). Amikor az átellenes, F' felületű lapok közötti hőmérsékletkülönbség ΔT , a hasábon t idő alatt átáramló, Q -val jelölt hőmennyiség

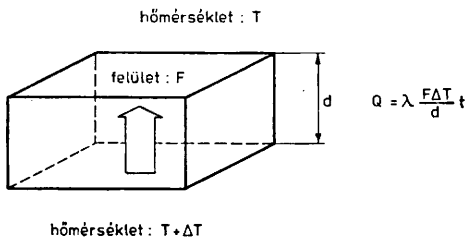
$$Q = \lambda \frac{F \Delta T}{d} t.$$

A λ éppen az előbb definiált hővezető-képesség, hiszen 1 cm élhosszúságú kockán egységnyi hőmérsékletkülönbség esetén egységnyi idő alatt éppen a λ -val megegyező számú kalória halad át. A λ dimenzióval is rendelkező mennyiség, a megadott klasszikus definíció alapján cal/C° sec cm. Az újabb SI rendszerben a kalóriát az energia egységével, joule-lal fejezik ki, és az energia és idő hányadosát a teljesítmény egységével, watt-tal (W) helyettesítik. Végül cm helyett a m távolságegységet használják. Az új rendszerben a hővezető képesség dimenziója: W/C°m.

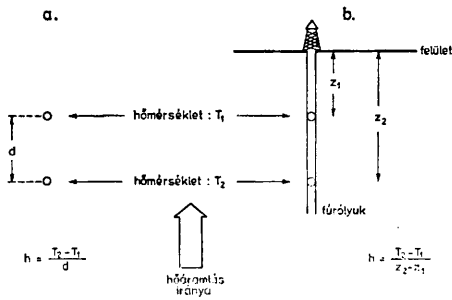
Az anyagok hővezető képessége között lényeges eltérések vannak. Nagy hővezető-képesség gyors hőmérsékletkiegyenlítődést jelent. A magmás kőzetek átlagos hővezető képessége 2,5 W/C°m. Összehasonlításként szolgálhat, hogy a vasé 67 W/C°m, a tengervízé 0,6 W/C°m. A kőzetek sokkal gyengébb hővezetők, mint a vas, de valamivel jobbakk, mint a víz.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

Két lényeges jellemzőt kell még definiálnunk. Az egyik a *hőmérsékleti gradiens*, a másik a *hőáram*. A hőmérsékleti gradienst – kissé pontatlanul – úgy definiálhatjuk, mint két helyen mért hőmérséklet különbségét és a helyek távolságának hányadosát (3. ábra). (Ez a definíció szigorúan csak abban az esetben érvényes, amikor a hőmérséklet a mérési pontok között lineárisan változik és a hő áramlásának iránya a pontokat összekötő egyenes irányával

azonos.) Céljainknak azonban ez a definíció is megfelel, mert a felszín néhány-szor tíz m-es környezetétől eltekintve a megfigyelés számára hozzáférhető néhány km-es mélységig igen jó közelítéssel állítható, hogy a hő függőlegesen felfelé áramlik és a hőmérséklet változása is csaknem egyenletes. Elegendő tehát a két mérési pontot a helyi függőlegesen, egymástól nem túlságosan nagy távolságban kijelölni.

A Föld felszínközeli részére jellemző hőmérsékleti gradienst *geotermikus gradiensnek* nevezzük. Nyilvánvaló, hogy megtarthatnánk a (függőleges irányú) hőmérsékleti gradiens elnevezést is, de a „geotermikus” szó azt is kifejezi, hogy a hőmérséklet növekedése a mélységgel a Föld belsejéből áramló hőenergiaának tulajdonítható.

A geotermikus gradienst fúrlyukakban egyszerű hőmérsékletmérésekkel határozhatjuk meg. Ha a z_1 és z_2 mélységekben mért hőmérsékletek T_1 és T_2 , a geotermikus gradiens értéke: $\frac{T_2 - T_1}{z_2 - z_1}$ (3. ábra).

A geotermikus gradiens átlagos értéke 0,03 C°/m. A hőmérséklet átlagosan km-enként 30 C°-kal emelkedik. Az átlagtól azonban jelentős eltérések is mutatkoznak. Számos mélyfúrásban végeztek hőmérsékletméréseket és a belőlük levezetett gradiensértékek között találunk 0,01 C°/m és 0,1 C°/m értékeket is. Hazánk területén a geotermikus gradiens a világátlagnál nagyobb. Nem ritka, hogy a hőmérséklet km-enkénti növekedése eléri az 50 C°-ot is.

A *hőáram* felületegységen egységnyi idő alatt átáramló hőenergia.

Térjünk vissza most az először felírt egyszerű képlethez, mely azt adta meg, hogy a d hosszúságú hasábon mennyi hő halad át. A $\Delta T/d$ éppen a hőmérsékleti gradiens, melyet h -val jelöltünk, Q pedig az F felületen t idő alatt áthaladó hő. Ebből kitűnik, hogy az egységnyi felületen egységnyi idő alatt áthaladó hő – azaz a hőáram – a hővezetőképesség és a hőmérsékleti gradiens szorzata. A leírtak az előző képlet átrendezésével így is megfogalmazhatók:

$$\text{hőáram} = \frac{Q}{F \cdot t} = \lambda \frac{\Delta T}{d} = \text{hővezető-}$$

képesség · hőmérsékleti gradiens.

A földi hőáramot régebben $\mu\text{cal/cm}^2\text{sec}$ egységben adták meg. Ezt a hőáramot földi hőáramegységnek is nevezték. Az SI mértérendszer bevezetése óta a W/m^2 egység használatos. Az átszámítás: $1 \mu\text{cal/cm}^2 = 4,184 \cdot 10^{-2} \text{W/m}^2$.

Az utolsó képlet különösen fontos számunkra, mert a földi hőáram meghatározása ezen alapul. A hővezető képességet a fűrómagmintákon laboratóriumban mérik meg, a gradiens értékét pedig különböző mélységekben mért hőmérsékleti adatokból számítják.

Elvileg egyszerűnek látszik mindkét mennyiség meghatározása. Megbízható értékek azonban csak megfelelő körülmények és gondos feldolgozás esetén kaphatók. Bányavágatokban a szellőztetés jelentősen más hőmérsékletet alakít ki, mint a bolygatatlan állapoté. A porózus kőzetekben áramló víz is komoly gondokat okozhat. Felfelé áramló forró víz magas hőmérsékletet hoz létre és így látszólag nagy (a valóditól jelentősen eltérő) hőáramot határoznak meg.

A modern mérések legalább 1 km mély fűrólyukakban, igen sok helyen mért hőmérsékleti adatok és csatlakozó hővezető képesség meghatározások gondos feldolgozásán, korrigálásán alapulnak.

Érdekes, hogy a tengeri mérések, melyeket az iszapba hatoló néhány m hosszúságú szondákkal végeztek, általában megbízhatóbbak a szárazföldi méréseknél. A tengervíz hőmérséklete a mélyebb részeken ui. nagyon jó közelítéssel állandó. Általánosan elfogadott nézet szerint a sarkok jégpáncéljáról olvadó víz végigfolyik az óceánfenék mélyebb részein és állandó alacsony hőmérsékletet alakít ki. Mióta mélytengeri fűrások is léteznek, a részletező mérések és az egyszerű szondák adatain alapuló hőáram-meghatározások összehasonlítása is lehetővé vált. Jó egyezést tapasztaltak. A modern hőáram-meghatározások néhány százalék (mindenesetre kisebb mint 10%) hibájúak.

Eddig több ezer hőárammérést végeztek. Az 1. táblázat különböző területek átlagos adatait foglalja össze, LEE 1970-es feldolgozása alapján. A teljes Földre vonatkozó átlag $(6,15 \pm 0,34)$, 10^{-2}W/m^2 .

A Föld belsejéből áramló hőt összehasonlíthatjuk a Napból a Földre sugárzott hőenergiával. A sugárzás irányára merőleges egységnyi területen időegység alatt áthaladó energia — azaz egységnyi területre eső teljesítmény — az ún. Napállandó: $S = 1360 \text{ W/m}^2$. Ez a hőáram teljesítményének több mint 20 000-szerese. Nyilvánvaló ebből az adatból is, hogy a felszín hőmérsékletét a hőáram nem befolyásolja.

Másrészt azonban az egész Föld felszínét figyelembe véve a hőáram teljesítménye nem is kevés: $(3,14 \pm 0,17) 10^7 \text{ MW}$, közelítőleg 31 millió megawatt. A földrengések során egy év alatt felszabaduló energiát (gondolatban) egyetlenesen el-

osztva a földrengéstevékenység átlagos teljesítményéről szólhatunk. Ez a hőáram teljesítményének legfeljebb fél ezreléke. A földrengések ebben a megvilágításban a hő révén mozgatott hatalmas folyamatok pusztá kísértet jelenségei.

Az 1. táblázat adatainak értékelésekor figyelmet érdemelnek az aránylag kis különbségek. Az átlagértékek után (plusz és mínusz előjellel) megadott szórások arra jellemzők, mennyire egységes egy-egy terü-

1. táblázat

A hőáram átlagos értékei különböző területeken
 10^{-2} W/m^2 egységekben (LEE 1970 nyomán)

Szárazföldek (kontinentális területek)	
Óspajzsok (prekambrium)	$4,10 \pm 1,00$
Prekambriumnál fiatalabb, de nem hegyképződési területek	$6,24 \pm 1,72$
Paleozoikum hegyképződési területek	$5,99 \pm 1,67$
Fiatalabb (mésozoikum — kainozoikum) hegyképződési területek	$7,37 \pm 2,43$
Szárazföldi átlag (rácspontokból)*	$6,11 \pm 1,93$
Óceáni területek	
Óceáni medencék	$5,32 \pm 2,22$
Óceáni hátságok	$7,95 \pm 6,20$
Óceáni árkok	$4,86 \pm 2,93$
Kontinensperemek	$7,53 \pm 3,89$
Óceáni átlag (rácspontokból)*	$6,15 \pm 3,27$
Egész Föld átlaga (összes adatból)	$6,15 \pm 0,34$
Egész Föld átlaga (rácspontokból)*	$6,15 \pm 3,10$

* Az adatok egyenlőtlen eloszlása miatt először $5^\circ \times 5^\circ$ nagyságú területre eső adatok átlagát képezték, annak érdekében, hogy egy-egy kis körzetben mért nagyon sok adat ne befolyásolja a területre jellemző értéket.

lettípus. Jól látszik, hogy a területeken belüli eltérések nagyobbak, mint a terület-típusok közötti különbségek. Különös figyelmet érdemelnek az óceáni és kontinentális átlagok. Ezek gyakorlatilag azonosak, annak ellenére, hogy az óceáni és szárazföldi kéreg felépítése és anyaga lényegesen eltér.

Hazánk területén a hőáram a fiatal orogén területek átlagának felel meg.

A Föld korának problémája a századforduló előtt

A 19. sz. végére mind a klasszikus fizika, mind a geológia igen magas szintet ért el. Mindkét tudományág nagy megfigyelési anyagra támaszkodott, melyet tudományos alaposággal, a fizika esetében a jelenlegivel azonos matematikai precizitással foglalt rendszerbe. Az egyik legszenvedélyesebben vitatott kérdés — melyre a két diszciplína lényegesen eltérő választ adott — a Föld korának kérdése volt.

A geológusok megfigyelték az üledékes sebességét és igen jól meg tudták becsülni az üledékes rétegek vastagságát. Követ-

keztetésük az volt, hogy a több területen megfigyelt több km vastag üledékes rétegek kialakulásához több száz millió évre volt szükség, és a Föld kora ennél csak (jóval) nagyobb lehet.

A fizikusok azonban pontos számításokkal azt mutatták ki, hogy az ismert termodynamikai törvények alapján a Föld legfeljebb 20–25 millió éves lehet. Érdekes röviden körvonalazni KELVIN (1899) gondolatmenetét. Kiindulópontja — a kor ismereteivel összhangban — az volt, hogy a Föld a kezdeti folyékony állapotából a lehűlés miatt kívülről befelé haladva fokozatosan szilárdult meg. A geotermikus gradiens elméleti értékét a kőzet olvadáspontja és az olvadt—szilárd kőzet határainak mélysége határozta meg. A hővezetés differenciálegyenletének megoldása nélkül is világos, hogy a szilárd anyag—olvadók határának lassú lefelé (a Föld középpontja felé) mozgásával a geotermikus gradiens felszín közelében érvényes értékének is csökkennie kell. Az elmélet alapján KELVIN a geotermikus gradiens időbeli változását leíró kapcsolatot vezette le. A mérések pedig megadták a gradiens tényleges értékét. Ebből következett, hogy a kívülről befelé megszilárduló kéregben a mért érték már 25 millió év után bekövetkezik. Ennél jelentősen nagyobb időt — melyet a geológusok igényeltek — már nem lehetett összhangba hozni a termodynamika törvényeivel és a mért geotermikus gradienssel. KELVIN szerint ekkora idő alatt a gradiens jelentősen kisebb értékig csökkent volna.

A Nap kisugározta energia és a rendelkezésre álló teljes energia összehasonlítása is csaknem azonos becslést adott. Már említettük, hogy a Föld távolságában egységnyi felületre egységnyi idő alatt sugárzott energia, a Nap-állandó $s = 1360 \text{ W/m}^2$. Ebből, valamint a földpálya sugarából kiszámítható, hogy a Nap teljesítménye $3,8 \cdot 10^{26} \text{ W}$. Ezt a mennyiséget a századfordulón már aránylag jól meghatározták.

A Nap teljes energiatartalmát csak a gravitációs energiának és a kezdeti rendkívül forró állapot hőenergiájának tulajdoníthatták. A teljes energiatartalom becslés és a teljesítmény ismert értékéből számítani lehetett azt az időt, amely alatt a teljes energia szétsugárzódik. Az energiatartalom felső határára legfeljebb 10^{42} J értéket tudtak levezetni és ebből közelítőleg 20–30 millió év élettartam következett.

A geológusok természetesen ezzel a következtetéssel sem értettek egyet, annak ellenére, hogy a geotermikus gradiensből levezetett értékkel jó összhangban volt. Az élet ősmaradványokból rekonstruált fejlődéséhez ui. a Nap milliárd év nagyság-

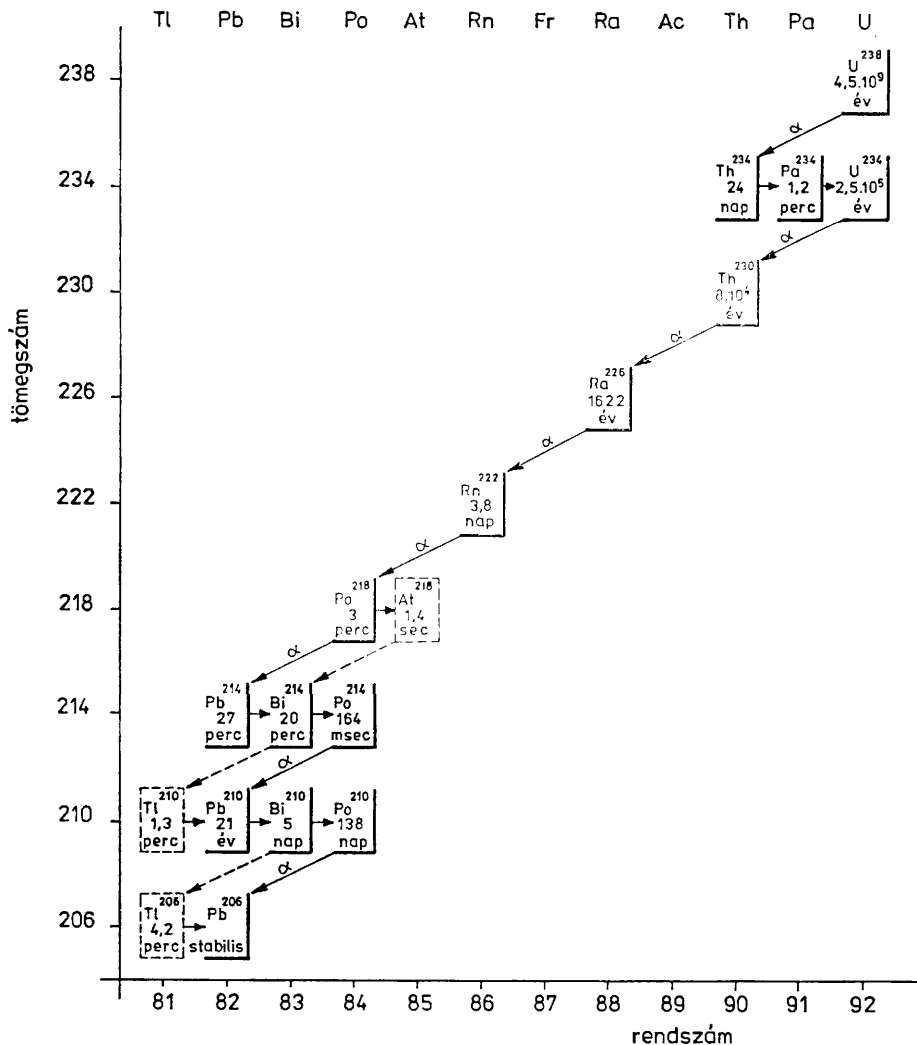
rendű, csaknem azonos intenzitású sugárzására van szükség.

Amikor 1896-ban BECQUEREL francia fizikus gondosan becsomagolt fényképezőlemezei titokzatos elváltozásainak okát a fiókjában rejtőző urán szurokérdarabka sugárzásában megtalálta, a fizika új korszaka kezdődött el. A radioaktivitás felfedezése, részletes megismerése, majd a termionukleáris reakciók lehetőségének felfedezése, később bizonyítása — többek között — a klasszikus fizika és geológia közötti vitát is tisztázták. Ma már tudjuk, hogy a Föld belső hőenergiája a radioaktív bomlás eredménye. A Napban pedig termionukleáris reakciók mennek végbe. Utóbbiak végső eredménye a hidrogén héliummá alakulása. Mindkét folyamat több milliárd évre elegendő energiát szolgáltat.

Radioaktív bomlás és hőtermelés

A radioaktív bomlásra az urán szurokérdarabka rendkívüli áthatoló képességű sugárzása hívta fel a figyelmet. BECQUEREL felismerése után (1896) madame CURIE feltételezte, hogy az uránra radioaktivitása egy eddig ismeretlen kémiai elemnek tulajdonítható. Ez az uránnál jóval aktívabb, és az érben rendkívül kis mennyiségben található. Rendkívül nagy tömegű uránra feldolgozásával, a kémiai frakcionálás módszerével végül 200 milligramm, erősen sugárzó anyagot választott le. Ez az anyag milliószor erősebben sugárzott, mint az urán. Megállapította az eddig ismeretlen elem rendszámát ($Z = 88$) és tömegszámát ($M = 226$). Az új elemet rádiumnak nevezte el (1898). Később egy további radioaktív elemet is elkülönített, mely a rádiumnál is jóval aktívabb volt. A $Z = 84$ rendszámú új elemet madame CURIE, hazája tiszteletére, polóniumnak nevezte el.

További évek szívós kutatómunkája derítette ki, hogy ez a két új elem *radioaktív bomlási sor* tagja. A sorozat a 92 rendszámú, 238 tömegszámú uránnal kezdődik, mely különböző átalakulásokkal, szintén tovább bomló elemek sorozatán át végül 82 rendszámú, 206 tömegszámú ólomá alakul: *4. ábra*. A végterméktől eltekintve a sorozat minden tagja instabil, a tucatnál is több elem különböző intenzitással sugároz és különböző felezési idejű. Az ábra feltünteti a bomlások típusát. Az α részecske (hélium atommag) kiválása az atommagból kettővel csökkenti mind a protonok, mind a neutronok számát. Következésképpen a rendszám és tömegszám is kettővel csökken. A β részecske, azaz egy elektron kiválása a magból a

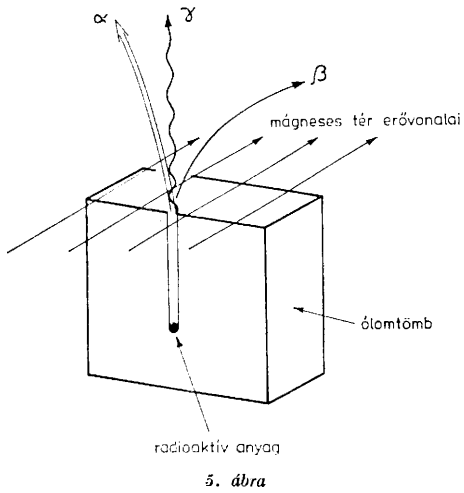


4. ábra

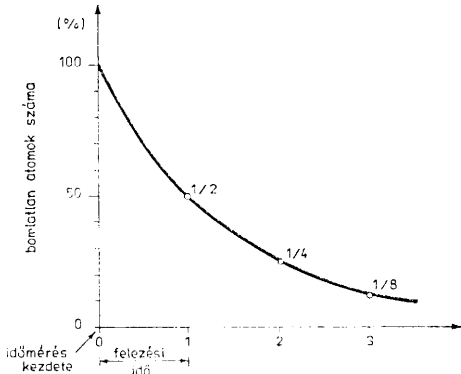
tömegszámot nem érinti, de az elektron keletkezése közben egy neutron protonná alakul át. Emiatt az új elem rendszáma 1-gyel nagyobb, mint a bomlás előtti elemé. A γ sugárzás tisztán elektromágneses sugárzás, mely az α vagy β részecskével együtt lép ki a magból. A γ sugárzás kibocsátása sem a tömegszámot, sem a rendszámot nem változtatja meg. A háromfajta sugárzás mágneses tér segítségével elkülöníthető: 5. ábra.

A természetes radioaktivitás az atommag belső instabilitása miatt lép fel. Fizikai vagy kémiai hatásokkal — melyek az

atommagot képtelenek befolyásolni — nem változtatható. A magok bomlása véletlen, statisztikus folyamat. Nem lehet megállapítani, melyik mag fog elbomlani. Csak az mérhető, hogy bizonyos időtartam alatt az összes magok hány százaléka bomlik el. A tapasztalat szerint ez a mennyiség csupán az atommag felépítésétől függ. Azonos időtartamok alatt mindig a még megmaradt magok azonos százaléka bomlik el. Ez az érték azonban rendkívüli tág határok között változik. A bomlás „sebességét” szemléletesen jellemzi az az időtartam, mely alatt az anyag 50%-a bomlik el.



5. ábra



6. ábra

Megmérve, hogy adott időn belül hány százalék anyag alakul át, az 50% bomláshoz szükséges idő egyszerűen számítható. Ezt az időt *felezési időnek* nevezzük. A 4. ábrán az elemek neve alatt tüntettük fel a felezési időket.

Az U^{238} felezési ideje igen nagy: 4,5 milliárd év, míg az ábrán szereplő legkisebb felezési idő a Po^{214} elemé, mindössze 0,164 millisec, alig több, mint a másodperc ezredrésze.

A felezési időt a 6. ábrával szemléltetjük. Azonos időtartamok végén – az ábrán az időtartamok nagysága éppen a felezési idő – a megmaradt atomok száma mindig az időtartam elején meglévő atomok számának fele. A kétszeres felezési időtartam végére az eredeti mennyiségnek negyede, a háromszoros felezési időtartam végére az eredeti mennyiség nyolcada marad meg stb. A megmaradt anyag mennyisége *exponenciálisan* csökken. Ez a bomlási törvény lényeges szerepet játszik a radioaktív kormeghatározásban. A bomlás során energia szabadul fel. A magból kiröpülő részecskék mozgási energiája és a γ sugárzás energiája a kőzetek belsejében végül hőenergiává alakul.

A radioaktív hőtermelés szempontjából lényeges elemek az U^{238} , U^{235} , a Th^{232} és a K^{40} . Az U^{235} és Th^{232} bomlási sorai – a 4. ábrán bemutatott sorozathoz hasonlóan – sok elemből állnak. Az U^{235} 7α és 4β bomlás után a 207 tömegszámú ólomizotóppá alakul. A Th^{232} bomlásának végterméke 6α és 4β bomlás után egy másik stabil ólomizotóp, a 208 tömegszámú ólom. (Mivel az U^{238} mintegy 140-szer gyakoribb az U^{235} -nél, a jelenlegi radioaktív hőtermelésben az U^{235} -nek alárendelt szerepe van.)

A K^{40} bomlása sokkal egyszerűbb, mint a nehéz atommagoké. Elektron befogással

2. táblázat

A hőtermelésben jelentős szerepet játszó radioaktív elemek (STACEY 1977 nyomán)

Elem neve	Radioaktív izotóp	Felezési idő	Bomlási mechanizmus	Stabil végtermék	Hőtermelés a Földben** (10^{12} W)	
					jelenleg	4,5 milliárd évvel ezelőtt
Urán*	U^{238}	$4\,468 \cdot 10^9$	$8\alpha + 6\beta$	ólom, Pb^{206}	11,33	22,77
	U^{235}	$9\,8485 \cdot 10^8$	$7\alpha + 4\beta$	ólom, Pb^{207}	0,486	40,86
Thórium	Th^{232}	$1\,401 \cdot 10^{10}$	$6\alpha + 4\beta$	ólom, Pb^{208}	11,18	13,97
Kálium	K^{40}	$1\,250 \cdot 10^9$	elektronbefogás ($\approx 10\%$) β ($\approx 90\%$)	argon, Ar^{40} kalcium, Ca^{40}	8,41	98,97
					31,4	176,57

* Az atomok számának aránya $U^{238}/U^{235} = 137,88$.

** Feltételezve, hogy $Th/U = 3,5$, $K^{40}/U = 2,36$ és a Föld összetétele azonos a széntartalmú kőmeteorokéval.

argonná alakul (mintegy 10%) vagy β sugárzással kalciummá (90%).

További instabil izotópokat is ismerünk, és más geofizikai feladatok megoldásában fel is használunk — pl. a kormeghatározásban a rubidiumot (Rb^{87}) vagy radioaktív szenet (C^{14}) — de ezeknek vagy a mennyisége igen kicsiny, vagy olyan gyorsan bomlanak, hogy a jelenlegi hőtermelésben már nem kell számításba venni őket.

A hőtermelésre vonatkozó fontosabb adatokat a 2. táblázat összegzi. A két utolsó oszlop feltételezi, hogy a Föld átlagos összetételére azonos a széntartalmú kőmeteorokéval, melyekben a thórium—urán és kálium—urán arány: $Th/U = 3,5$, $K^{40}/U = 2,36$. Az arányok közül a második eléggé bizonytalan. Mindenesetre jól látszik, hogy 4,5 milliárd évvel ezelőtt a termelt hő sokkal nagyobb volt, mint jelenleg.

A 3. táblázat néhány, a földkéreg felépítésében döntő szerepet játszó, ill. a felső köpenyben feltételezett kőzetre, valamint meteorokra adja meg a legfontosabb radioaktív anyagok mennyiségét, ill. az ezek által termelt hőt. A hőtermelést a jobb összehasonlíthatóság kedvéért ismét a kőzetanyag 1 kg tömegében működő források teljesítményével fejezzük ki. Az egész Földre kapott teljesítmény közelítőleg 31 millió MW. Ez a Föld teljes tömegére egyenletesen elosztva úgy kapható, hogy az „átlagos földkőzet” teljesítménye $5,2 \cdot 10^{-12}$ W/kg (A Föld tömege $5,973 \cdot 10^{24}$ kg.) Ez az érték gyakorlatilag megegyezik a kőmeteorok hőtermelésével, és az egye-

zés az egyik — bár korántsem a legfontosabb — oka annak, hogy a Föld átlagos kémiai összetételét a kőmeteorokéval azonosnak tekintjük.

Az 1 kg kőzetanyagra jutó teljesítmény elképzelhetetlenül kicsiny. Pl. 1 km³ térfogatú gránit hőtermelése: mivel a gránit fajsúlya 2700 kg/m³, a teljes tömeg $2,7 \cdot 10^{12}$, a teljesítmény pedig 2,7 kW. Ha az 1 km³ térfogatú gránitban termelődő hőt hasznosítani tudnánk, az 27, egyenként 100 W-os izzó folyamatosan működtetését tenné lehetővé. Talán még ez sem hat számottevő mennyiségnek. Am az izzók négy és fél milliárd éve folyamatosan éghetnének! Még szemléletesebb eredményre jutunk, ha azt számítjuk ki, hogy a hazánk területe alatti gránitrétegben mekkora teljesítmény keletkezik. Mivel a réteg vastagsága legalább 15 km és a terület (az egyszerűség kedvéért kerekítve) 100 000 km², a gránitréteg térfogata mintegy 1,5 millió km³. A teljesítmény — az előbb számított 2,7 kW — másfél milliószorosa, azaz mintegy 4000 MW. Ez sokszorosa a hazai teljesítményszükségletnek. Sajnos, a belátható jövőben nincs mód arra, hogy ezt a gyakorlatilag kimeríthetetlen forrást hasznosítsuk. (A geotermikusenergia-termelés sokkal magasabban fekvő hőforrásokot hasznosít, pl. artézi kutak vizét, vagy a felszín közelében kerülő forró magmás kőzetek környezetében keletkező hőt. Jelenlegi részesedése a teljes energiatermelésben 1%-nál kisebb, és a következő néhány évtizedben sem lesz néhány százaléknál nagyobb.)

A hőtermelésre vonatkozó, és a mért hőáram adatok (1. táblázat) együttes értékeléséhez néhány további ismeretre van szükség. Ezek közül az egyik a Föld belső szerkezete.

A Föld belső szerkezete

A Föld belsejének egymástól lényegesen eltérő tulajdonságú és nagyrészt szeizmológiai megfigyelésekkel felderített övei (kivülről befelé haladva): a kéreg, köpeny, külső és belső mag (7. ábra).

A kéreg alsó határát A. MOHOROVICIC fedezte fel 1909-ben. Azt vette észre, hogy a földrengések keltette rugalmas hullámok sebessége bizonyos mélységben ugrásszerűen megnövekszik. Ez csak úgy lehetséges, hogy az anyag kémiai összetétele vagy szerkezete ebben a mélységben más, mint a felül elhelyezkedő övben. A felső öv a kéreg, az alsó a köpeny. A két öv határát a felfedező tiszteletére Mohorovičić-felületnek (gyakran rövidítve: Moho-felületnek) nevezték el.

3. táblázat
Radioaktív elemek koncentrációi
(átlagos hőteljesítmények (STACEY 1977 nyomán))

Anyag	Koncentráció (g/t)			Hőtermelés teljesítménye 10^{-12} W/kg
	U	Th	K ⁴⁰	
A kéreg kőzetei:				
gránit	4,6	18	3,9	1050
alkáli bazalt	0,75	2,5	1,4	180
thólit bazalt	0,11	0,4	0,18	27
A felső köpeny kőzetei:				
eklogit	0,035	0,15	0,06	9,2
peridotit	0,006	0,02	0,01	1,5
Meteorok:				
kőmeteor (chondrit)	0,015	0,046	0,106	5,85
széntartalmú kőmeteor	0,020	0,070	0,04	5,23
vasmeteor	—	—	—	kisebb, mint 0,0003
Föld átlaga	ismeretlen, feltételezeten azonos a kőmeteorokéval			5,2

2900 km mélységben újabb jelentős sebességváltozás áll be. Az ún. *Gutenberg—Wiechert-féle felület* a köpeny és a mag határát jelöli ki. A mag külső részének váratlan tulajdonsága, hogy benne a longitudinális hullám jelentősen lassabban terjed, mint a köpenyben, transzverzális hullámok (nyírás hullámok) pedig egyáltalán nem hatolnak át rajta. Ebből arra kellett következtetni, hogy a külső mag folyadékként viselkedik.

Az utolsó egység a belső mag, mely ismét vezeti a transzverzális hullámokat, ismét szilárd halmazállapotúnak tekinthető.

A főbb szerkezeti elemeket bemutató 7. ábrán a kérget a valódinál jóval vastagabbnak rajzoltuk meg — ui. méretarányosan nem ábrázolható. Átlagos vastagsága mindössze 19 km, a Föld átmérőjének mintegy 0,3%-a. Jelentős eltérések is vannak a kéreg vastagságában.

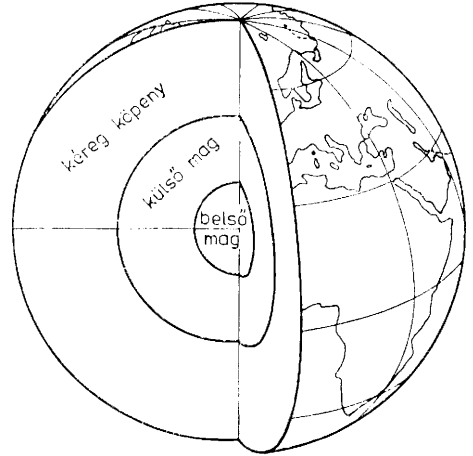
Az óceánok területén az átlagosan 4 km vastagságú víz alatt egy átlagosan 1 km vastagságú üledékréteg következik, majd vékony, bazaltos jellegű, 6 km vastag kéreg. Azaz óceáni területen a Moho-felület átlagos mélysége mindössze 11 km.

A szárazföldi területeken a kéreg két részből áll. A felső rész gránitos jellegű, és ezt is változó vastagságú üledékrétegek boríthatják. A felső rész átlagos vastagsága (üledék + gránit együtt) 20 km. A kéreg alsó része ismét bazaltos jellegű — ugyanúgy, mint óceáni területeken — vastagsága azonban átlagosan 15 km. A Moho-felület a szárazföldi területeken átlagosan 35 km mélységben húzódik.

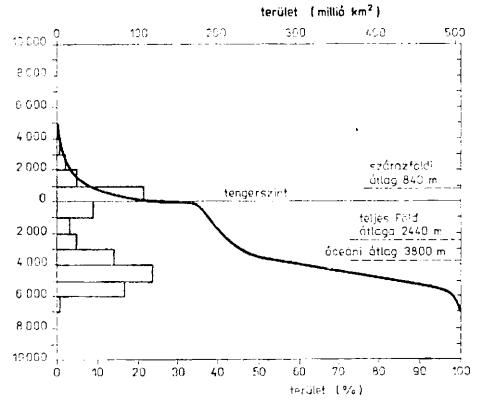
Mindkét esetben átlagokról van szó. Magas hegységek alatt pl. a kéreg jelentősen vastagabb. A hegységeknek „gyökérük” van, mely a kiemelkedő részt az úszó jéghegyhez hasonlóan egyensúlyban tartja. A hasonlatban a víz a köpeny nagyobb sűrűségű anyagának, a jég a kéreg kisebb sűrűségű anyagának felel meg.

Az úszáshoz hasonló egyensúlyra jóval MOHROVICIĆ vizsgálatai előtt felfigyeltek. G. B. AIRY már 1855-ben leírta, hogy a kéreg tömegeit úgy kell elképzelni, mintha úsznának a sűrűbb köpeny anyagában. MOHROVICIĆ valójában csak igazolta ezt a régi gondolatot, de a földrengéshullámok beérkezéseinek döntő bizonyítékaival. Ma már nemcsak földrengések, hanem robbantások jeleinek észlelése és feldolgozása révén is elég pontosan meg tudjuk állapítani a kéreg vastagságát és szerkezetét.

Az, hogy a Föld legkülső övének felépítésében két döntően eltérő változat van, tk. már a magasságok (és tengerszélességek) gyakoriságából is következik (8. ábra). Van egy „szárazföldi maximum”



7. ábra



8. ábra

840 m átlagmagassággal és egy „óceáni maximum” 3800 m átlagmélységgel. Az ábrán szerepel még az egész gömbre vonatkozó átlagmélység is. Ez annak az elképzelt esetnek felel meg, amikor a szárazföldek kőzetanyagát a teljes gömbön egyenletesen szétterítjük. Megjegyzendő, hogy az eróziós folyamatok éppen ezt igyekezzenek megvalósítani. Mivel munkájuk számára elegendő idő volt, és ennek ellenére megmaradtak a különbségek, szükségszerű, hogy hatalmas belső erők működjenek, melyek mintegy újratermelik a magasságkülönbségeket. Ha nem volnának ilyen erők, nem alakítanák a felszint belső folyamatok, a Föld felszínét mindenütt mintegy 2,5 km-nyi víz borítaná. Ebből az óceánból csak a sarkok jégsapkája emelkedné ki.

A kontinentális és óceáni hőáramok azonosságának problémája

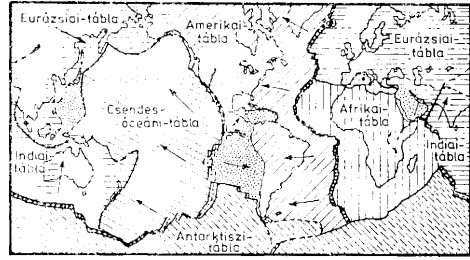
Visszatérve a kérget alkotó kőzetek hőtermeléséhez (3. táblázat), megvizsgáljuk a kéreg hőtermelését. Egyszerű osztással adódik, hogy egy 22 km vastag gránitréteg már a teljes szárazföldi hőáramot biztosítja. A gránitréteg ugyan ennél mindennek vékonyabb, és a szárazföldi kéreg alsó részében az alkáli bazaltok hőtermelése kisebb, de még így is azt kapjuk, hogy a kéreg hőtermelése egymagában biztosítani tudja csaknem a teljes hőáramot.

Az óceáni bazaltkéregben, ezzel ellentétben, csak a hőáram elenyésző részének megfelelő hő szabadul fel. A szárazföldi és óceáni hőáramátlagok egyezése (1. táblázat) ezeknek az adatoknak a tükrében nem érthető meg. Mivel azonban mindkét megállapítás sok ezer mérés gondos feldolgozásán alapszik, egyiket sem vethetjük el.

Számos hibásnak bizonyult feltevés után jelenleg úgy véljük, hogy a hőáramok azonosságát kizárólag a köpeny konvekciós áramaival lehet magyarázni. Ezek a konvekciós áramok nemcsak a lemezeket mozgatják, de hőt is szállítanak az óceáni területekre.

A lemezek az ún. litoszféra nagy, horizontális kiterjedésű darabjai. Az egész Föld felszínét 12 nagyobb és néhány kis kiterjedésű lemezre oszthatjuk. A lemezek mozgását számos, egymástól független geofizikai mérés támasztja alá. Más részről ezek a mozgások logikus magyarázatot adnak több nagyszerkezeti elem (lánc-hegységek, óceáni hátságok, mélytengeri árkok) kialakulására és számos más megfigyelt jelenségre (földrengéstevékenység, vulkanizmus stb.).

Mivel a lemezek mozgása csak közvetve kapcsolódik gondolatmenetünkhöz, a bizonyítékok és tények részletezése nélkül,



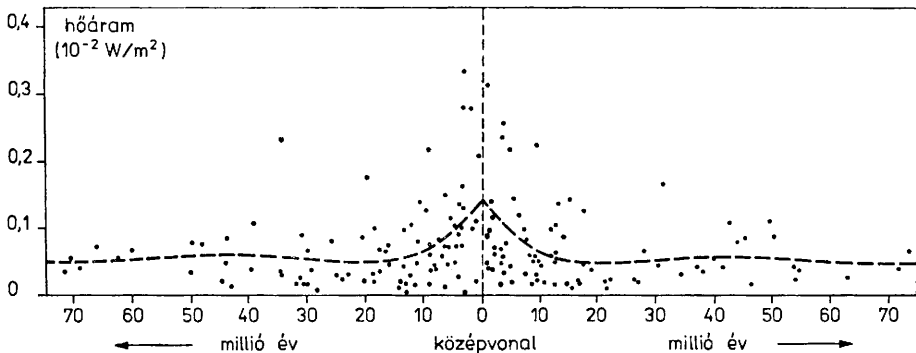
9. ábra

csak egy összefoglaló ábrát közlünk, mely a lemezek határait és a mozgások jellegét tünteti fel (9. ábra). Lényeges azonban, hogy a lemezek mozgását vitatni már nem lehet. Csupán az a megválaszolendő kérdés: mi mozgatja a lemezeket? Jelenleg erre is csupán egyetlen elfogadható feltevés van: a konvekciós áramlás.

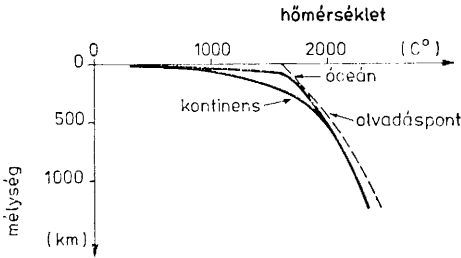
Az elképzelés szerint a litoszféra lemezeit az asztenoszféra anyagának mozgása „szállítja”. Az elnyelődési (szubdukciós) övekben a litoszféralemez a vele ütköző lemez alá bukik, majd egyre nagyobb mélységekbe hatolva beleolvad az asztenoszférába.

Az egymástól távolodó lemezek közé az óceáni hátságok középvonalában az asztenoszférából új anyag áramlik, mely a lemezszegélyekhez hozzáépül (akkréciós övek).

A litoszféra szilárdabb, alsó határát lényegében a hőmérséklet határozza meg. Az asztenoszféra képlékenyebb, részben olvadt állapotú. Bár a rugalmas hullámok terjedése szempontjából még szilárd közegként viselkedik, de lassú áramlásra már képes. A szilárdság csökkenésére utal a rugalmas hullámok terjedési sebességének csökkenése. Ezt a szeizmológiai megfigye-



10. ábra



11. ábra

lések minden területen kimutatták. Az asztenoszféra határát nagyjából az 1300 C°-os hőmérsékletű izoterma adja meg. A szilárd, ridegebb asztenoszférában a hő vezetéssel terjed, konvekciós hőtranszport nem képzelhető el.

A hővezetésre, az óceáni hátságokon az új litoszféra hőkapacitására és mozgási sebességére alapozott számítások szerint az óceáni litoszféra vastagsága mintegy 70 km. A hőáramot lényegében a konvekció biztosítja azáltal, hogy állandóan magas hőmérsékletű anyagot szállít a hátság középvonalába. Ez az anyag egyszerűen nem képes lehűlni az alatt az idő alatt, amíg a szubdukciós övekben ismét az asztenoszférába olvad bele. A mért hőáram csökkenése az óceáni kéreg korának növekedésével jól látható a 10. ábrán. Bár az adatok eléggé szórnak, a szaggatott vonallal megrajzolt átlagos menet alátámasztja ezt az elképzelést.

A szárazföldi területeken a hőmérséklet lassabban növekszik. Az 1300 C°-os határt csak mintegy 150 km mélységben éri el. A litoszféralemez a szárazföldek alatt jóval vastagabb, mint az óceáni területeken. A kontinentális területeken a hőáramnak így csak kis része áramlik az asztenoszférából, nagyobbik része a kéregben képződik. A részletes számítások eredményét a 11. ábra mutatja be. Látható, hogy az óceánok alatt a hőmérséklet gyorsabban emelkedik, mint a szárazföldek alatt. A hőmérséklet menete csak nagyobb mélységben válik azonosná. A berajzolt olvadáspont-görbéből az is kiténik, hogy ebben a mélységben az anyag már valóban csaknem megolvad.

Hőmérséklet a földmagban

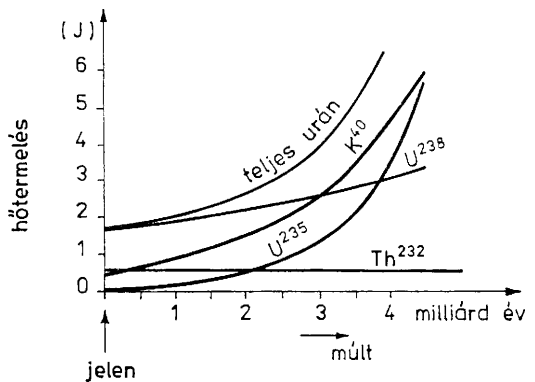
A Föld belseje hozzáférhetetlen a közvetlen megfigyelés számára. A szeizmológia segítségével felszíni adatokból csupán néhány rugalmas paraméterre tudunk következtetni. A Föld magjában uralkodó nyomást laboratóriumban nem tudjuk huza-

mosan fenntartani. (A Föld középpontjában a nyomás $3,63 \cdot 10^{11}$ Pa, vagy a régebbi, megszokottabb egységben kifejezve: 3,63 millió atmoszféra. De még a köpeny—mag határon is 1,35 millió atmoszféra nehezedik az anyagra.) Ismeretlen a radioaktív anyagok eloszlása is. Emiatt a nagyobb mélységek hőmérsékleti viszonyairól csak keveset tudunk.

A szeizmológia tanúsága szerint a mag külső része folyadék, a merevségi állandó (μ) ui. itt zérusra csökken. Ugyanakkor a belső mag szilárd. Ezt a tényt más megfigyelések: az árapály, a Föld forgásának szabálytalan ingadozásai, pontosabban azok csillapodása, a Föld saját rezgéseinek periódusai stb. is alátámasztják. A földi mágneses tér jelenleg elfogadott elmélete, a dinamó-elmélet szükségszerűen igényli, hogy a magban viszonylag gyors anyagáramlás legyen lehetséges.

A hőmérséklet változásának emiatt okvetlenül olyannak kell lennie, mely olvadt állapotot tesz lehetővé a külső magban. Mivel az olvadáspont függ a nyomástól, a belső mag szilárd állapota is megmagyarázható. Azt kell feltételeznünk, hogy az olvadáspont a mélység növekedésével gyorsabban növekszik, mint a hőmérséklet. A görbék metszéspontja kijelöli a külső és belső mag határát. A 12. ábra vázolja ezt a lehetőséget. A külső magban a hőmérséklet az olvadáspontnál magasabb: itt az anyag folyadék, míg a belső részben a hőmérséklet már az olvadáspont alatt van: az anyag szilárd marad.

Az egész Föld hőtermelése és a felszínközeli kőzetek vizsgálata (3. táblázat) azt mutatja, hogy a radioaktív anyagok jelentős része a kéregben koncentrálódik. Bizonytalan a K^{40} eloszlása, az urán és thórium viszont, mivel a könnyen illókhhoz csatlakozva mozognak, a felső övekben



12. ábra

helyezkednek el. Felvethető emiatt a kérdés: elegendő hő termelődik-e a Föld nagyobb mélységeiben ahhoz, hogy a külső mag olvadt állapotát fenntartsa. A számítások szerint ez lehetséges. Még abban az esetben is, ha a Föld kezdeti állapota hideg volt, elegendő hő termelődött bizonyos részek teljes ill. részleges olvadásához. A hővezető képesség már említett értéke (2,5 W/C°m) olyan kicsiny, hogy egy felső, 400 km vastagságú közetréteg elegendő hőszigetelést biztosít a Föld teljes élettartamára, 4,5 milliárd évre. Más kérdés, hogy jelenleg nincs ilyen vastag külső „szigetelés”, mert az asztenoszféra konvektív hőszállításra is képes. Amikor a konvekció miatt a hővesztés nagyobbá válik, mint a termelt belső hő, a kívülről befelé haladó megszilárdulás újból növeli a külső szilárd, hőszigetelő réteg vastagságát és csökkenti a hővesztéséget. Ez a szabályozó mechanizmus nagyon hosszú időn át biztosítja a termelt és a felszínen kisugárzott hő egyensúlyát.

Végül említésre méltó, hogy a radioaktív hőtermelés a földtani múltban jóval nagyobb volt. Ennek egyik oka, hogy a jelenleg is működő radioaktív anyagok mennyisége nagyobb volt — mert még kevesebb bomlott el belőlük. Amiből most egy gramm van, abból régen több volt, pl. a felezési időnek megfelelő múltban 2 gramm, a kétszeres felezési időnek megfelelő múltban 4 gramm stb. A múlt felé haladva az egykori hőtermelés exponenciálisan nő. A Th²³²-nél ez kevésbé látszik, mert felezési

ideje nagy, de szembevetendő az U²³⁵ vagy K⁴⁰ esetében. Figyelembe véve az anyagok teljes mennyiségét, azt kapjuk, hogy a 4,5 milliárd évvel ezelőtt a hőtermelés csaknem hatszoros volt (2. táblázat utolsó két oszlopa).

A jelenleg is „működő” izotópokon kívül valószínűnek tartjuk, hogy viszonylag rövid felezési idejű és emiatt azóta „kipusztult” radioaktív izotópok is hozzájárultak a Föld kezdeti fölmelegítéséhez (Al²⁶, I¹²⁹, Pu²⁴⁴, Cn²⁴⁸ stb.).

Összegzés

A radioaktív bomlás és az abból adódó hőtermelés a Föld felszínét és belsejét kialakító hatások között talán a legfontosabb. A radioaktív izotópok nélkül nem került volna folyadékserű állapotba a belső mag, a Földnek valószínűleg nem volna erős mágneses tere. Emiatt a kozmikus sugárzás és a Napból kilökött részecskék akadálytalanul hatolnának el a felszínig. Élet, ha egyáltalán létrejöhett volna, nem lenne azonos a miénkkel. A radioaktív hőtermelés nélkül nem volnának áramlások az asztenoszférában, a lemeztektonika nem alakítaná szüntelenül újjá a változatos felszíni formákat. A radioaktív bomlás, ez a lassú, de szüntelenül és megállíthatatlanul működő folyamat sokkal fontosabb számunkra, mint azt általában gondolnánk.

IRODALOM

- COULOMB, J. és G. JOBERT, 1976: *Traité de Géophysique interne Tome II. Magnétisme et Géodynamique.* — Masson, Paris, New York.
 LEE, W. H. K. 1965: *Terrestrial heat flow.* — American Geophysical Union, Washington.
 LEE, W. H. K. 1970: *On the global variation of terrestrial heat flow.* — *Phys. Earth Plan. Int.*, 2. 332.
 LE PICHON, X., J. FRANCHETEAU and J. BONNIN 1973: *Plate tectonics.* — Elsevier, Amsterdam.
 STACEY, F. D. 1977: *Physics of the Earth.* — John Wiley and Sons, New York.

RADIOACTIVITY AND THE EARTH'S INTERNAL HEAT

A. Meskó

Summary

The most important energy source of the Earth is thermal energy which is released by radioactive disintegration of matter. Relevant data of thermally significant radioactive elements U²³⁵, U²³⁸, Th²³² and K⁴⁰ are summarized in Tables 2. and 3.

Heat is gradually transferred from the interior to the surface. As a consequence the Earth's temperature increases with depth. The rate of increase is called geothermal gradient and can be directly measured. Its average is about 30° per 100 meters of depth. The gradient varies considerably from place to place. The rate of heat energy, transferred per unit area, called terrestrial heat flow, is approximately the same. The mean heat flow is $6.15 \pm 0.34 \cdot 10^{-2}$ W/m². The heat flow from orogenic areas and from the midocean ridges is somewhat higher 7.37 and 7.95 W/m², respectively. Lowest average values are found over ocean trenches (about $4.86 \cdot 10^{-2}$ W/m²). Details are given in Table 1.

The radioactive heat can account for the liquid outer core and it is held most probable that it supplies the driving force of large scale plate motions.

Az elmúlt három és fél évtized folyamán a földrajz az NDK-ban olyan tudományággá fejlődött, amely tudományos eredményei révén mind nagyobb társadalmi hatékonyságra tett szert. A kutatásban egyre nagyobb mértékben juthatott olyan ismeretekhez, melyek a társadalmi élet különböző területein alkalmazásra találtak. Ugyanakkor más tudományok elismert partnerévé vált olyan problémák feldolgozása során, mely interdiszciplináris együttműködést kívánt meg. Az oktatásban a földrajz egyre jobban felismerte azt a feladatát, hogy tudományosan megalapozott ismereteket, elméleteket és módszereket közvetítsen, és amellett a szakma világnézeti lehetőségét az egyetemi hallgatók és a tanulók képzésében hatékonyan alkalmazza. A földrajznak ezt a fejlődési folyamatát az NDK-ban kezdettől fogva szoros és baráti együttműködés jellemezte más szocialista államok földrajzi intézeteivel. A Nemzetközi Földrajzi Unióba 1960-ban való felvétel óta az NDK geográfusai annak feladataiban egyre tevékenyebben vettek részt.

A földrajz fejlődésének alkotórészét és szükséges feltételét jelentette és jelenti ma is országunkban olyan földrajzi kutatásnak fokozatos kiépítése, mely célkitűzéseit tudatosan vezeti le szocialista társadalmunk követelményeiből, emellett lehetőség szerint teljesen figyelembe veszi a nemzetközi tudomány fejlődését a szakterületen, és tudományos megismeréseket juttat érvényre a társadalmi élet különböző területein, elsősorban a társadalmi folyamatok előre jelzése és hosszú távú tervezése számára.

Földrajzi kutatás az ötvenes és hatvanas években

A mélyreható társadalmi átalakulások, melyek az NDK-ban több mint három évtizeden át végbementek, fontosak voltak abból a szempontból, hogy a földrajz országunkban marxista-leninista alapon megújult. Emellett a német földrajznak minden pozitív tudományos ismeretét és humanista hagyományát megőrizte és tovább folytatta, a nemzetközi tudomány fejlődésének eredményeit a szakterületen néhány feladat számára egyre erősebben hasznosította, és kutató- és oktatótevékenységével hozzájárult ahhoz, hogy a társadalmi haladást az NDK-ban érvényre juttassa. Ezt a folyamatot neves szovjet

tudósok, mint I. P. GERASZIMOV, I. M. MAJERGOJZ, K. A. SZALISCSJEV, M. M. ZSIRMUNSKIJ és sokan mások támogatják. Az NDK geográfusainak alapvető elméleti, módszertani és ideológiai kérdésekben mindmáig felbecsülhetetlen segítséget és sokféle ösztönzést nyújtottak.

Az ötvenes években, az antifasiszta-demokratikus átalakulás időszakában és a szocializmus alapjainak lerakása során földrajzi kutatást országunkban csaknem kizárólag egyetemeken és főiskolákon műveltek. Az intézeti igazgatók és tanszékvezetők tudományos érdeklődése és tapasztalatai, valamint a tantárgy követelményei jelentős mértékben formálták a földrajzi kutatások arculatát az egyes főiskolai intézményekben.

Már ebben az időszakban, mely a hatvanas évek kezdetéig terjedt, említésre méltó kutatási eredményeket értek el. Erről nagyobb publikációk egész sora tanúskodik, mint például SANKE (1952), KOHL (1954), NEEF (1956), HURDIG (1957), HAEFKE (1959), GELLERT (1959), ZIMM (1959, 1961), KOHL (1961), BARTEL (1962) és MOHS (1962) munkái. Nem kisebb jelentőségű volt néhány térkép, melyeket ebben az időben kollektív munkaként adtak ki, mint pl. „A Föld államai és azok gazdasága” c. atlaszt, melynek tudományos szerkesztését E. LEHMANN és H. SANKE végezték. Ezenkívül a földrajzi szakfolyóiratokban jelentős számú tudományos értekezés jelent meg, mely az NDK-ban folyó földrajzi kutatások előrehaladásának megismertetését célozta. Emellett különös figyelmet szenteltek a földrajz elméleti, módszertani és ideológiai alapkérdéseinek. Ez abból a szükségszerűségből fakadt, hogy a német földrajz megőrizze minden haladó tudományos hagyományát és termékennyé tegye új tudományos feladatok számára. Az áltudományos felfogásokat pedig, melyek az imperialista Németországban az ideológiai háborús előkészület alkotórészei voltak, következetesen le kell győzni.

A földrajzi kutatás ebben az időben döntő alapokat teremtett ahhoz, hogy a földrajz a maga oktatási és nevelési feladatainak mindjobban tudatára ébredjen. Ugyanakkor azonban kialakultak a földrajz kutatási eredményeinek hatékonysági feltételei a társadalmi folyamatok, elsősorban a népgazdaság vezetése, tervezése és prognózisa számára. Különösen az iparföldrajzi vizsgálatok eredményei, a barnaszén külszíni bányászatával és az újra termővé

tétel problémáival, valamint a partfejlesztési problémákkal kapcsolatos természetföldrajzi kutatások kerültek be publikációjukon túlmenően a társadalmi gyakorlatba. Azonkívül már abban az időben tevékenykedtek geográfusok tervezési és vezető szervek tanácsadóiként, és ilyen módon érvényesítették az új kutatási ismereteket.

Ebben az időben még nem állt fenn annak közvetlen szükségessége és csak csekély előfeltétele, hogy a földrajzi kutatás hosszú távú fejlesztési céljait az NDK-ban kidolgozzák és különböző tudományos létesítmények munkamegosztásos kutatásaiban azok megvalósítására törekedjenek. Az egyetemi intézmények tudományos kollokviumai azonban döntően járultak hozzá az intézeti keretekben folyó kutatások irányításához. Az oktatási irányelvekből (amiket a felső- és szakiskolák akkori államtitkársága mellett működő Földrajzi Szaktanács dolgozott ki) ösztönzések indultak az egyetemi intézményeknél folyó kutatásokra. Egyidejűleg az NDK Földrajzi Társasága 1953-ban történt alapítása óta kongresszusokon és kollokviumokon összehívta különböző intézmények tudósait a földrajz különböző problémáinak megvitatására. Ezáltal közvetve befolyást gyakorolt a földrajzi kutatás irányítására az egyes intézményeken túl is.

A hatvanas években az NDK geográfusai mind jobban tudatára ébredtek annak, hogy a földrajzi kutatás hosszú távú orientációját közösen dolgozzák ki, és a közös munkát a földrajzon belül és a rokon tudományágakkal fejlesszék tovább. Ennek szükségessége mindenekelőtt abból adódott, hogy az NDK-ban már győztek a szocialista termelési viszonyok, és megkezdődött az átmenet a szocializmus teljes felépítéséhez. A társadalmi fejlődésnek ez az új szakasza megkövetelte országunkban a társadalmi folyamatok, köztük a termelőerők telephely-megoszlása és a területi struktúra kialakítása irányításának, tervezésének és előrejelzésének erősebb tudományos megalapozását.

A már említett Földrajzi Szaktanács mellett, amely elsősorban az oktatást és nevelést irányította (és döntően befolyásolta az egyetemeken és a főiskolákon), a kutatás tekintetében a Tudományos Akadémiánál 1962-ben alapított Földrajztudományi Osztály tett szert alapvető jelentőségre (KOHL 1962; LEHMANN 1964). A földrajzi kutatás ezzel most már állami szinten a kutatás számára nagyon illetékes testülethez jutott, hasonlóan más tudományokhoz, melyek számára ilyen osztályokat 1951 óta alakították az Akadémiánál. Ezeknek az osztályoknak az volt a feladatuk, hogy az adott szakterület fejlődé-

sét figyelemmel kísérjék, tudományos problémákról vitákat folytassanak és mint véleményező testület működjenek. Ezekon túlmenően az egyes tudományágakban a kutatás számára koordinálási feladataik voltak (HARTKOPF 1975). A Tudományos Akadémián a Földrajztudományi Osztály alapítását és kialakítását két akadémiai tag, E. LEHMANN, az Osztály elnöke, és helyettese, H. SANKE, tudományos nagymértékben elősegítették. Az ő vezetésük alatt az Osztály kezdettől fogva azt a célt tűzte ki, hogy központi kutatási terveket kezdeményezzen országunkban, meghatározott mértékben tervezzen és azokat tagjainak közreműködésével tettekre váltsa. Egy ilyen orientálódás nemcsak a tudomány nagyobb hatékonyságára irányuló általános követelménynek, főleg alap kutatásainak felelt meg társadalmunkban, hanem ugyanakkor számolt a földrajz sajátos szakmai helyzetével is: a kutatásokat túlnyomóan egyetemeken és főiskolákon folytatták; a kutatók többségére, elsősorban a tapasztalt főiskolai oktatókra ugyanakkor kiterjedt oktatási kötelezettség hárult. A földrajz kutatási potenciálja egészében véve csekély volt. Ilyen körülmények között tudományos igényű kutatási feladatokat csak az addig egymástól függetlenül kutató földrajzi intézmények koordinálásával és közös munkájával lehetett az egyetemeken és főiskolákon ésszerűen kidolgozni. G. JACOB már 1957-ben rámutatott arra, hogy a kutatási munkák koordinálása a gazdasági földrajzban még egyáltalán nem kielégítő. Hasonló helyzet jellemzte ebben az időben a természetföldrajzot és a tematikus térképezést is. A Tudományos Akadémia Földrajztudományi Osztályának tevékenysége a földrajzi kutatás fejlődési folyamatában az első fontos lépés volt az NDK-ban ahhoz, hogy határozott súlypontokat állapítson meg. Emellett arra törekedett, hogy a kutatás szétforgásolódását és elkülönülését tudományos közös munkával, munkamegosztással és koordinálással csökkentse, lehetőleg megszüntesse. Azáltal, hogy több geográfus mind az Akadémia Földrajztudományi Osztályának, mind a fő- és szakiskolaügyi államtitkárság Földrajzi Szaktanácsának tagja volt, a kutatás és az oktatás feladatait kedvezően lehetett egymással egyeztetni.

A Tudományos Akadémia Földrajztudományi Osztályán folyó tevékenység legfontosabb eredménye volt az NDK-ról szóló teljes atlasz előkészítése. Az Osztály tagjainak, különösen elnökének előrelátásáról tanúskodik, hogy egy nemzeti atlasz jellegű térképmű elkészítésére az Osztály az ösztönzést elfogadta és megvalósítását

konkrét lépésekre váltotta. Később egy külön bizottság a „Német Demokratikus Köztársaság atlasza” kiadására a Tudományos Akadémián ennek a jelentős tudományos vállalkozásnak a vezetését átvette. Ezzel kezdetét vette a különböző szakirányú geográfusoknak, kartográfusoknak és más tudományterületek képviselőinek első közös munkája, melynek eredményei 1976-ban nagy részben a nyilvánosság elé kerültek. Az Osztálytól egyidejűleg fontos ösztönzések indultak ki a gazdaságföldrajznak és a természetföldrajznak meghatározott súlypontok felé való irányítására (LEHMANN 1954; NEEF 1955). Az NDK-Atlaszon folyó tudományos előmunkálatok mellett (melyre a kutatási potenciálnak jelentős hányada volt koncentráva) ezeken a tudományterületeken is értek el olyan kutatási eredményeket, melyeknek mind tudományos, mind társadalmi-gyakorlati szempontból jelentős súlyuk volt. A természetföldrajz kutatásaiban jelentősen továbbfejlesztették a földrajzi tájkutatás elméleti és módszertani alapjait, és olyan új ismeretekre tettek szert, amelyek elősegítették a mező- és erdőgazdaság feladatainak tudományos megalapozását. Az ismereteknek ugyancsak jelentős előrehaladását tudták elérni a geomorfológia területén. Ezen túlmenően a természetföldrajz képviselőinek jelentős része volt a szocialista földművelés tudományos megalapozásában az NDK-ban. A gazdaságföldrajzi kutatás számára az akadémiai Osztály tevékenységén túl jelentős volt az olyan ösztönzés, mely az NDK-ban folyó területi tervezés társadalmi gyakorlatából fakadt.

A területrendezés számára átfogó tudományos alapok érdekében a szocialista társadalom szükségleteinek megfelelően H. ROOS vezetésével megkezdődött a földrajz, a területi gazdaság és más tudományterületek képviselőinek közös kutatómunkája.

A tudományos előkészítésre vonatkozó földrajzi kutatás cikkei közül a területi tervezés szempontjából ki kell emelnünk ebből az időből az NDK nagy népsűrűségű területeire vonatkozó vizsgálatokat. A MOHS vezetése alatt álló kutatócsoportban geográfusok, közgazdászok és más tudományterületek és a tervezési gyakorlat képviselői 1964 óta működtek együtt. A földrajzi kutatás egyik legjelentősebb tudományos teljesítményének kell tekintenünk országunkban, hogy sikerült a 60-as évek végéig mind jobban kimutatni, hogy ilyen körülmények között egy nagystílusú deglomerációs politika az NDK-ban tarthatatlan és gyakorlatilag keresztülvihetetlen. Sikerült a nagy népsűrűségű területek népgazdasági hatékonyságáról szóló hipo-

tézist kidolgozni és konkrét vizsgálati eredményekkel igazolni, ezekből tervszerűmódszerű továbbfejlesztésük szükségességét levezetni és ennek a területi típusnak jövőbeli kialakítására ajánlásokat kidolgozni (MOHS et alia, 1974). Ezeket a vizsgálatokat a következő években rendszeresen tovább folytatták annyira, hogy ezek az NDK-Atlasz mellett az NDK-ban hosszú távra előirányzott kutatási tervek első példája gyanánt szolgálhattak. Ezeknek a kutatásoknak tudományos hordereje első sorban abból következett, hogy az NDK területfejlesztésének alapvető problémáját vetették fel. Ez a szocialista államok és a fejlett tőkés országok tudományában és gyakorlatában egyaránt jelentős volt, és jelentékeny vitákra vezetett. A földrajzi kutatásnak országunkban folyó előrehaladásával együtt mind a gazdaságföldrajz, mind a természetföldrajz feladatterületén a szoros együttműködés is megszilárdult a társadalmi gyakorlatnak, valamint a területi tervezésnek, a bányászatnak, a mező- és erdőgazdaságnak és a városépítésnek központi és kerületi szerveivel.

Annak az időnek tudományos folyóirat-publikációiban a földrajz minden ágának munkáiban láthatóvá vált a kutatásban az előrehaladás és a kutatási eredmények társadalmi hatékonyságának érezhető megerősödése. Erről tanúskodnak főleg a nagyobb tudományos publikációk is, melyek közül itt mint fontos példákat kell említenünk A. ZIMM (1963, 1969), H. KOHL (1966), E. NEEF (1967) munkáit, valamint G. MOHS (1968), H. KOHL (1969), H. RICHTER és mások (1970) kiadásában megjelent közösségi munkákat. Az NDK Földrajzi Társasága különösen szakosztályainak és szakegyesületeinek sokféle tudományos rendezvényei révén jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy az egyes intézményeken túlmenően tudományos vitákat rendezzen, ami a kutatást ismét nagymértékben gyümölcsözővé tette.

Földrajzi kutatás a hetvenes évtizedben

A hetvenes években az NDK-ban a földrajzi kutatásnak ismét jelentős továbbfejlesztése ment végbe, mely már a hatvanas évek végén megindult. Ennek lényeges kiindulópontja volt az NDK Tudományos Akadémiája Földrajztudományi Intézetének, a mai Földrajzi és Geoökológiai Intézetnek a megalapítása és földrajzi tanszékek létesítése a berlini, a greifswaldi és a hallei egyetemeken, ami teljesítőképesebb tudományos intézmények létesítésére vezetett jelentős kutatási és oktatási potenciállal.

Egy földrajzi kutatóintézet alapítása

Jóllehet a kutatás az egyetemeken és főiskolákon továbbra is fontos helyet foglal el, az Akadémia Földrajztudományi Intézete a földrajzi kutatás számára az NDK-ban különös jelentőségű.

A hatvanas évek végére megérték a feltevések egy akadémiai földrajztudományi intézet alapítására az NDK-ban. A H. KOHL, E. LEHMANN, H. ROOS és H. SANKE által egy ilyen intézet létesítésére kidolgozott határozati javaslatra támaszkodva H. SANKE megjelölte a jövő feladatokat, amikor kifejtette: „Egy központi intézmény, mint adott esetben a berlini Német Tudományos Akadémia Földrajztudományi Intézete, úgy működik ... mint kutatásvezető intézmény a főiskola-ügy valamennyi földrajzi osztálya és intézete számára” (SANKE 1968). Ez egy második fontos feladatterületet jelölt ki. Az ezen túlmenően akkor az egész területi kutatás számára kidolgozott funkció, mely a tudományban és a gyakorlatban a földrajztudomány messze túlhaladta volna, egy akadémiai intézet számára nem látszott célszerűnek. 1970 óta erre a feladatra az Állami Tervbizottság mellett megalakult a Kutatásvezetői Állomás, mellyel az NDK csaknem minden földrajzi intézménye szoros tudományos kapcsolatban áll.

Az 1968–69. években ment végbe az Akadémia Földrajztudományi Intézetének alapítási folyamata, melyet több évi előkészítés előzött meg. Ez az intézet a geográfus és vulkanológus A. STOBEL által 1892-ben alapított honismereti múzeumból, a későbbi Honismereti Német Intézetből alakult ki. Ez az intézet 1950 óta tudományos kiállításai (melyek közül itt a *Föld tájvezeteiről* és a *Vegyipar és földrajzi térről* rendezettek kell kiemelni), valamint kiterjedt dokumentációs munkái révén gyümölcsözővé tette a földrajz fejlődését az NDK-ban és nemzetközi elismerésre talált. 1968-ban a Tudományos Akadémiához csatolták, 1969. május 1-i hatállyal „Földrajztudományi Intézet” új elnevezést kapott és az Akadémia Kozmikus Fizikakutatás területe — a mai Föld- és Űrtudományi kutatóterület — mellé rendelték.

Egy modern földrajzi kutatóintézet tudományos, személyi, eszköztechnikai és szervezési alapjai koncepciójának már eleve számolnia kellett szocialista társadalmunknak az alap kutatás új ismeretei szerint megnövekedett követelményeivel és a megnövekedett felelősséggel. Az NDK földrajzának egy ilyen feladat megoldásához csak szerény tapasztalatai voltak. Ehhez járult, hogy a fasizmus szétzúzá-

ság az NDK-ban a földrajznak semmi olyan tudományos intézménye nem létezett, melynek feladata elsősorban a kutatás volt. Efféle intézetek más tudományokban már századaunk kezdetén kialakultak. A főiskolai területen folyó, továbbra is jelentős kutatások mellett — és azokkal szoros összefüggésben — a német nagyburzsoázia érdekeinek megfelelően a „Tudomány fejlesztését ápoló Vilmos Császár Társaság” (KWG = Kaiser Wilhelm Gesellschaft) keretében már 1911 óta speciális kutatóintézetek alakultak (WENDEL 1975). Számuk az első világháború kitörését megelőző 7-ről a húszas évek végén 31-re emelkedett. Túlnyomóan természettudományi kutatóintézményekről volt szó. Az 1946. júl. 1-i újra megnyitása után az Akadémia átvette az NDK területén levő intézeteket — köztük a KWG intézeteit is — és más tudományos intézményeket létesített. Már 1948 végén mintegy 25 intézet és kutatóállomás tartozott az Akadémiához, ezeknek száma 1958-ig mintegy 50-re emelkedett (DUNKEN 1958; HARTKOPF 1975). Ezzel a földrajzban csak akkor indult meg az a folyamat, mely más tudományokban már évtizedekkel azelőtt, egyes területeken pedig, mint az asztronómiában, a geodéziában sokkal előbb megindult.

A Tudományos Akadémia, annak a feladatának megfelelően, hogy elsődleges célú alap kutatásokat folytasson, nyomtatékosan rámutatott arra, hogy a Földrajztudományi Intézet olyan kutatásokra törekedjék, melyek elméleti és módszerbeli tekintetben magas tudományos szintűek és ezáltal jelentős társadalmi hatékonyságot érhetnek el. Ezeknek a magas követelményeknek csak úgy lehetett megfelelni, hogy a korlátozott kutatási potenciállal szemben néhány kiválasztott kutatási területet állítottak az Intézetben folyó vizsgálatok középpontjába. Az Intézetben működő tudósok szakmai tapasztalatainak és Társaságunk fontos feladatainak figyelembevételével (mely feladatok megoldásához Társaságunk új tudományos ismereteket kívánt meg) ezek 1972-től főleg a következők voltak (LÜDEMANN 1974, 1977):

- földrajzi településszerkezet-kutatás, különösen a városok és vidékek közötti kapcsolatoké;
- földrajzi tájkutatás, főleg geoökológiai szempontból;
- tematikus térképezés, tudományos munkák az „NDK-atlaszon” és vizsgáldások a tematikus térképeknek kutatási és tervezési eszközként való alkalmazásáról.

Ezeknek a vizsgálatoknak elvégzésekor, főleg a földrajzi településszerkezet kutatásakor jelentős haladást értek el a

matematikai, különösen a matematikai-statisztikai, eljárások alkalmazásában. Ezeknek a kutatásoknak tudományos eredményei a társadalmi gyakorlat különböző területein növekvő sikerrel jutottak érvényre, mindenekelőtt a területi tervezésben állami és megyei szinten, a környezetvédelemben, a közlekedéstervezésben és más területeken.

A tudományos kollektív munka elmélyítése

A földrajzi kutatásnak az NDK-ban a hetvenes években gyorsabban fejlődéséhez az egyetemek és főiskolák, valamint a Földrajztudományi Intézet tudósai önálló tudományos munkáikkal döntően hozzájárultak. A földrajzi szakfolyóiratokban, valamint egyre több rokon tudományban is megjelent tudományos cikkek, sok kutatási beszámoló mellett, melyek tudományos ismereti tartalmát részben már publikálták, egy sor, az előbbi években keletkezett nagyobb munka tanúskodik a földrajzi kutatás növekvő teljesítőképességéről. Erre néhány példaként megemlíthetjük MARCINEK/NITZ (1973), MOHS/JACOB (1977), SCHOLZ és TSAI (1976), WEBER/BENTHLEN (1976), valamint a KOHL (1974), LEHMANN (1976) és HAASE (1978) szerkesztésében megjelent közös munkákat.

A földrajzi kutatás számára rendkívül termékenynek mutatkozott országunkban a főiskolai és akadémiai intézmények közötti együttműködés terén tett előrehaladás. A Tudományos Akadémia és a főiskolák alapkutatására vonatkozó közös kutatási programjának kidolgozása, amely egy sor fontos tudományterületen 1973-ban kezdődött, a földrajzi kutatás számára is még kedvezőbb alapot nyújtott. Először az NDK földrajzi kutatása integrációjának folyamata kezdődött meg az alapkutatás központi programjában, a föld- és űrtudományok kutatási programjában. E program földrajz – hidrológia – meteorológia kutatási főirányának Tudományos Tanácsában egy illetékes tudományos tanács alakult ki, mely a tudományos koncepciójú munkáért, fontos kutatási eredmények tudományos megítéléséért és e három diszciplína kutatásainak társadalmi hatékonyságáért felelős. Ebben a tanácsban, mint a föld- és űrtudományok egész kutatási programjában is, a földrajz hivatásos tagjai révén eléri azt a lehetőséget, hogy a földtudományok fejlődésében aktívan közreműködjenek. Ugyanakkor a földrajzi kutatás koncepcióit és fontos kutatási eredményeit e tudományközi tanácsok révén felállítja, melyekben a társadalmi

gyakorlatból kikerülő partnerek is tevékenyen közreműködnek. A földrajzban belül természetföldrajz, gazdaságföldrajz és tematikus térképezés témavezető kollektívával, valamint azok speciális munkacsoportjaival tudományos testületek alakultak. Ezekben az alapokon a hetvenes években jelentősen továbbfejlődött mind a más tudományokkal, mind a társadalmi gyakorlat szerveivel való együttműködés.

Nemzetközi kutatási együttműködés

Alapvető jelentőségűek azok az előrehaladások is, melyeket a földrajz hatékonyságában a nemzetközi szocialista kutatási közreműködésben való kooperáció során lehetett elérni. Már az ötvenes évek kezdetétől egyre több tudományos kapcsolat alakult ki a földrajzban a Szovjetunióval és más szocialista országokkal, mindenekelőtt a tudományos rendezvényeken, szakmai kirándulásokon való kölcsönös részvétel, és a főiskolai oktatók és hallgatók, valamint a tudományos folyóiratok cseréje révén. Ez túlnyomóan a szocialista államok egyetemei között kötött barátsági szerződések keretében és a földrajzi társaságok között mind szorosabbá váló kapcsolatok révén jött létre. Az NDK Tudományos Akadémiája Földrajztudományi Intézetének alapítása óta ezeket a bevált formákat más szocialista államok tudományos akadémiainak testvérintézeteivel való szoros tudományos együttműködés egészítette ki, elsősorban a Szovjetunióval (Moszkva és Irkutzk), Csehszlovákiának (Brno és Bratislava) és a Lengyel Népköztársaságnak intézeteivel. Ennek az együttműködésnek a sajátossága abban áll, hogy kétoldali megegyezések alapján közös érdeklődésű kutatási súlypontok jelentik a fő tartalmat. Ilyenek többek közt: a városiasodásnak, a településszerkezet fejlődésének és a georendszerek kutatásának a problémái, térképi ábrázolásmódok, terminológiai kérdések és egy sor egyéb kérdés. Ennél fogva a tudományos együttműködésnek ez a fajtája serkentőleg hat a kutatási kezdeményezésekre és eredményekre, mindenekelőtt elméleti és módszerbeli tekintetben, és ezzel jelentősen elősegíti a kutatás hatékonyságát. A nemzetközi szocialista kutatási kooperációban a földrajz részvételének egészen új fajtáját jelenti „A környezet védelme és alakítása és a természeti erőforrások ezel kapcsolatos racionális hasznosítása” c. átfogó KGST-program feladatainak feldolgozása. E program keretében az NDK-nak az akadémiai és a főiskolai területen működő geográfusai aktívan részt vesznek elsősorban a társadalom-

nak a természetre gyakorolt befolyása gazdasági és gazdaságon kívüli értékelésére szolgáló vizsgálatokban (HEINZMANN 1979) és a tájszerkezetek tervezésének és fejlesztésének földrajzi-ökológiai alapjaival kapcsolatos munkákban. Tudományos szempontból ezek a sokoldalú kutatási feladatok igen szorosan összefonódtak a nemzetközi együttműködésnek korábban említett bilaterális formáival. Végül, az NDK geográfusai a hatvanas évek végétől tevékenyen dolgoznak együtt a Nemzetközi Földrajzi Unióban, annak számos bizottságában és munkacsoportjában. A földrajzi kutatás eredményei az NDK-ban ezért fontos alapot jelentenek, mint ahogyan fordítva is, az olyan ismeretek, melyeket az IGU tudományos rendezvényein adtak elő és vitattak meg, gyümölcsözővé tették az NDK-ban a földrajzi kutatást.

Az NDK-ban folyó földrajzi kutatás távlataihoz

Az elmúlt években az akadémiai és főiskolai intézmények által a földrajzi kutatásnak 1990-ig közösen kidolgozott eszmei alapjait nemrégiben pontosították és időben 1995-ig kiterjesztették. Ez a koncepció a földrajzi kutatás alapirányait hosszú időszakra kitűzte, anélkül, hogy merev sémaként a jövőben szükséges változtatásokat kizárta volna. Ez a koncepció ezért elsősorban a kutatás stratégiai irányzatát adja meg, mely a jövő öt éves tervek kidolgozásakor a kutatásnak hasznára lesz, az új ismeretek és módszerek alapján azonban továbbra is szüksége lesz a felülvizsgálatra és pontosításra. Kidolgozásának lényeges kiindulópontjai voltak, és ma is azok: szocialista társadalmunk követelményei a jelenben és a jövőben, melyek tudományos megalapozásához a földrajz a szakma olyan sajátos eszközeivel járul hozzá, mint az eddig elért kutatási eredmények, különösen elméleti ismeretek, módszerek és eljárások, és nem utolsósorban az ismeretek nemzetközi előrehaladása a szakterületen. Ezért már eleve figyelembe vették, hogy a nemzetközi szocialista kutatási együttműködés a földrajz területén is elmélyül, és ezen túlmenően a nemzetközi tudományos szervezetekben folyó kooperáció még nagyobb jelentőségre tesz szert.

Az ismeretek jelenlegi állása szerint a földrajzi kutatás az NDK-ban hosszú távon mindenekelőtt négy alapirányzatra összpontosul, melyek egymás között szoros tudományos kapcsolatot mutatnak fel:

– azon tájtérsegek és georendszerek szerkezetének és fejlődési irányzatának

kutatása, melyeket a társadalom tartósan befolyásol;

- a terület társadalmilag meghatározott szerkezetének és összetevőinek, valamint ezek dinamizmusának kutatása;
- a területfejlődés társadalmi és természeti összetevőinek összefüggéseire vonatkozó vizsgálatok;
- módszeres irányú kutatások, különösen az integrált légi- és űrfelvétel interpretációval és a tematikus térképeknek mint kutatási eszközöknek alkalmazásával kapcsolatban.

A kutatás ilyen alapirányai a kutatásstratégiai súlypontok értelmében azt is magukban foglalják, hogy a földrajz más kutatási feladatait, melyek azokban jelenleg közvetlenül nem jutnak kifejezésre, más kutatókollektívák és egyes tudósok dolgozzák fel. Ide tartoznak a külföldről szülő tudományos területábrázolások kidolgozására szolgáló kutatások, speciális vizsgálatok a földrajz, ill. annak társadalomtudományi ágai vagy tudománytörténeti munkái elméletéről és módszertanáról. A tudományos és társadalmi szempontból szükséges koncentrációt a kutatási feladatok témáinak határozott sokféleségével és a kutatási eredmények átfogóbb társadalmi hatékonyságával összhangba hozni a közeljövő egyik feladata. Egyik lehetőség az előrehaladás elérésére itt abban áll, főleg a földrajzi kutatás hosszú távú súlyponti feladatainál, hogy a kutatásnak legalább négy működési területét állandóan szem előtt tartjuk:

- társadalmi, főleg népgazdasági folyamatok előrejelzése és hosszú távú tervezése (pl. tudományos alapok megteremtésével a területi struktúra kialakítása számára a társadalom követelményeinek megfelelően a környezeti feltételek fenntartását és javítását, valamint a tájtervezés kialakítását beleértve);
- oktatás és nevelés a szocialista személyiségek mindenoldalú fejlesztése érdekében;
- aktív közreműködés nemzetközi tudományos szervezetekben, mind szakmai jellegűekben, mint pl. a Nemzetközi Földrajzi Unió, mind hosszú távlatú probléma-irányultságú, túlnyomóan interdiszciplináris jellegűekben, mint pl. az „Ember és bioszféra” c. UNESCO-programban vagy az ICSU környezeti problémák tudományos bizottságában (SCOPE);
- magának a földrajztudománynak fejlesztése, elsősorban elméleti és módszertani tekintetben.

A földrajzi kutatásnak éppen azokon a feladatterületein, amelyekre a kutatási

potenciál fő része koncentráldódik, a jövőben a problémaválasztásnál, a kitűzött kutatási céloknál és az előírányozott átmeneti teljesítményeknél már eleve olyan eredményekre kellene törekedni, amelyek nemcsak egy, hanem több vagy mind a négy működési területen tudományos kiértékelést tesznek lehetővé. Jóllehet sokszor egy, gyakran az először említett működési terület fog az előtérben állni, azonban a többieket sem kell elhanyagolni a kutatási folyamatban és a tudományos eredmények átalakításánál. A földrajz hosszú távú kutatási céljainak ezért a jövőben a szerzett tudományos ismeretek erősebb sokirányú hasznosításából kellene kiindulniuk, melyek a mindenkori kutatási feladatot kezdettől fogva jellemzik.

A társadalmi folyamatok növekvő dinamizmusa és komplexitása és a társadalmi élet valamennyi területének harmonikus fejlődése, melyek a fejlett szocialista társadalmat jellemzik, a földrajzi kutatástól is megkövetelik a jövőben, hogy előzetes megismerésekre törekedjék, melyek akomplex megoldások tudományos alapjaihoz hozzájárulnak. Ezzel szemben a területi rendszerek szerkezetével és dinamizmusával kapcsolatos integrációs problémafelvetéseknek a jövőben a természetben és a társadalomban nagyobb súlyt kellene tulajdonítani és figyelembe kellene venni, hogy az ilyen rendszerek nem egymástól elkülönülten, hanem a természet és a társadalom közti sokoldalú kölcsönhatásban

alakulnak ki. Az integrációs kiindulás a földrajz természet- és társadalomtudományi ágain belül és azok érintkezési területén nemcsak a komplex társadalmi megoldásokra írt földrajzi cikkek érdekében jelentős, hanem ugyanakkor segíti a regionális földrajzot, különösen elméleti és módszertani tekintetben.

A földrajzi kutatási eredmények tudományos tartalma és társadalmi hatékonysága számára figyelemre méltó jelentőségű továbbá, hogyan sikerül a jövőben, a területi rendszerek meglévő szerkezeti vizsgálatából kiindulva, még jobban és átfogóbban lassanként mélyebbre hatolni változásaik és fejlődésük folyamatába. Ezt *földrajzi folyamatkutatásnak* nevezhetjük, melyet a kutatásnak nem új területeként, hanem tudományos elvként fogtunk fel, melyet lehetőleg minden vizsgálatban erősebben alkalmazunk. Ezzel fontos előfeltételeket teremtenénk ahhoz, hogy a földrajzi kutatás nyomán a jövőben tudományosan eléggé biztosított prognosztikus kijelentésekhez jussunk a területi rendszerek változásának és fejlődésének problémáiról. Különösen a földrajz ilyen fejlődési tendenciájának érdekében látszik szükségesnek, hogy kipróbált kutatási módszereit, melyeknek nagymértékben tapasztalati jellegük van, az ismeretszerzés túlnyomóan elméleti módszereivel (amilyenek a modellalakítás és a modellkísérlet, valamint az ezekhez szükséges rendszerelemzés) kiegészítsük.

IRODALOM

- BARTHEL, H.: Braunkohlenbergbau und Landschaftsdynamik. — Gotha, 1962.
- DUNKEN, G.: Die Deutsche Akademie der Wissenschaften in Vergangenheit und Gegenwart. — Berlin, 1958.
- GELLERT, J. F.: Grundzüge der physischen Geographie von Deutschland. Bd. I.: Geologische Struktur und Oberflächengestaltung. — Berlin, 1969.
- HAASE, G. (Wissenschaftliche Bearbeitung): Arbeiten zur Bodengeographie. Beiträge zur Geographie. Bd. 29/1 und 29/2. — Berlin, 1978.
- HAASE, G.: Struktur und Gliederung der Pedosphäre in der regionischen Dimension. Beiträge zur Geographie. Bd. 29/3. — Berlin, 1978.
- HAEFKE, F.: Physische Geographie Deutschlands. — Berlin, 1959.
- HARTKOPF, W.: Die Akademie der Wissenschaften der DDR. Ein Beitrag zu ihre Geschichte. — Berlin, 1975.
- HEINZMANN, J. és HERMANN, H., HÖNSCH, F.: RGW-Zusammenarbeit zur Bewertung der gesellschaftlichen Einflüsse auf die Umwelt. — In: Geographische Berichte, 24. Jg. (1979), H. 1 (90), pp. 21–36.
- HURTI, T.: Physische Geographie von Mecklenburg. — Berlin, 1957.
- JACOB, G.: Probleme der Lehr- und Forschungstätigkeit in der ökonomischen Geographie. — In: Geographische Berichte. 2. Jg. (1957), H. 1 (4), pp. 13–21.
- KOHL, H.: Die Standortverteilung der Hochseefischerei der deutschen Nordseehäfen und ihre natürlichen Bedingungen. — Berlin, 1954.
- KOHL, H.: Die Entwicklung der Standortverteilung der westdeutschen Industrie von 1945 bis 1957/58. — Berlin, 1961.
- KOHL, H.: Sektion Geographie bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin gebildet. — In: Geographische Berichte. 7. Jg. (1962), H. 1 (22), pp. 87–88.

- KOHL, H.: Ökonomische Geographie der Montanindustrie in der Deutschen Demokratischen Republik. — Gotha/Leipzig, 1966.
- KOHL, H. (Leiter der Herausgeberkollektivs): Ökonomische Geographie der Deutschen Demokratischen Republik. — Gotha/Leipzig, 1969.
- KOHL, H.: (Leiter des Herausgeberkollektivs): Die Bezirke der Deutschen Demokratischen Republik — Ökonomische Geographie. — Gotha/Leipzig, 1974.
- LEHMANN, E.: Die Aufgabenkonzeption der Sektion für Geographie der Deutschen Akademie der Wissenschaften. — In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 108. Jg. (1964) H. 1/2, pp. 91—97.
- LEHMANN, E. (Vorsitzender der Herausgeberkommission): Atlas Deutsche Demokratische Republik. 1. Lieferung. — Gotha/Leipzig, 1976.
- LÜDEMANN, H.: Aufgaben und Forschungsergebnisse des Geographischen Instituts der Akademie der Wissenschaften der DDR. — In: Geographische Berichte, 19. Jg. (1974), H. 3 (72), pp. 214—226.
- LÜDEMANN, H.: Zu den Aufgaben des Instituts für Geographie und Geoökologie der Akademie der Wissenschaften der DDR. — In: Geographische Berichte, 22. Jg. (1977), H. 1 (82), pp. 75—76.
- MARCINEK, J., NITZ, B.: Das Tiefland der Deutschen Demokratischen Republik. Leitlinien einer Oberflächengestaltung. — Gotha/Leipzig, 1973.
- MOHS, G.: Die Industrie im Bezirk Frankfurt (Oder): Entwicklung und Standortverteilung in Vergangenheit und Gegenwart. — Berlin, 1952.
- MOHS, G. (Hrsg.): Geographie und technische Revolution — Gotha/Leipzig, 1956.
- MOHS, G., RICHTER, H., SCHOLZ, D., HARKE, H., HERMANN, S.: Forschung und Wissenschaftsentwicklung an der Sektion Geographie der Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg. — In: Geographische Berichte, 19. Jg. (1974), H. 3 (72), pp. 186—194.
- MOHS, G. unter Mitwirkung von G. JACOB: Einführung in die Produktionsgeographie. Studienbücherei für Lehrer, Bd. 3. — Gotha/Leipzig, 1977.
- NEEF, E. (Hrsg.): Das Gesicht der Erde. — Brockhaus-Taschenbuch der Physischen Geographie. Leipzig, 1956.
- NEEF, E.: Die Entwicklung der Landschaftsökologie in der Deutschen Demokratischen Republik. — In: Exkursionsführer zum Symposium der Sektion Geographie der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin über Fragen der naturräumlichen Gliederung. Berlin 1965, p. 5—10.
- NEEF, E.: Die theoretischen Grundlagen der Landschaftsforschung. — Gotha/Leipzig, 1967.
- RICHTER, H., HAASE, G., LIEBEROTH, I., RUSKE, H. (Hrsg.): Periglazial—Löss—Paläolithikum im Jungpleistozän der Deutschen Demokratischen Republik. — Ergänzungsheft zu Petermanns Geographische Mitteilungen, Nr. 274. Gotha/Leipzig, 1970.
- SANKE, H.: Die Erdölwirtschaft des Imperialismus in ihren geographischen Grundlagen. — Berlin, 1952.
- SANKE, H.: Entwicklungsprobleme der geographischen Wissenschaften. — Sitzungsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Klasse für Philosophie, Geschichts-, Staats-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. — Jg. 1968, Nr. 9, Berlin, 1968.
- SCHOLZ, D., KIND, G., SCHOLZ, E., BARSCH, H.: Geographische Arbeitsmethoden. — Studienbücherei für Lehrer, Bd. 1. Gotha/Leipzig, 1976.
- WEBER, E., BENTHLEN, B.: Einführung in die Bevölkerungs- und Siedlungsgeographie. — Studienbücherei für Lehrer. Bd. 2. Gotha/Leipzig, 1976.
- WENDEL, G.: Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1911—1914. — Berlin, 1975.
- ZIMM, A.: Die Entwicklung des Industriestandortes Berlin. — Berlin, 1959.
- ZIMM, A.: Westberlin — Der Industriestandort Westberlin unter den Bedingungen der Frontstadt. — Berlin, 1951.
- ZIMM, A.: Industriegeographie der Sowjetunion. — Berlin, 1963.
- ZIMM, A.: Zur Funktion der geographischen Lage Westberlin. — Gotha/Leipzig, 1969.

ROMÁNIA FOLYÓTERASZAI

A teraszok tanulmányozása az 1950-es évektől kezdve Romániában is föllendült. Ennek eredményeként 1970-től több szerző között összefoglaló jellegű tanulmányt, amelyben — az ország egész területét

figyelembe véve — az általános jellemvonások tisztázásával, a teraszok rendszerezésével és a különböző vízrendszerek folyami teraszainak azonosításával próbálkoznak.

A következő sorokban összefoglaló tanulmányok alapján a teraszmorfológiai szintézis mai állását kívánjuk ismertetni. Ilyen szintézisekre nagy szükség volt már, mert G. VÁLSAN, N. MIHAILESCU, G. BRĂTESCU, N. POP háború előtti megállapításai — az újabb kutatások fényében — túlhaladottakká váltak, a geomorfológusok és a negyedkor-geológusok nagyon eltérő eredményekre jutottak, és a régen nyilvántartott 2–3 terasz helyett egyes folyó-völgyekben 9, sőt 16 teraszt is elkülönítettek. Az 1960-as évektől kezdődően megjelenő — nagyobb területegységet vagy az ország egész területét átfogó — teraszmorfológiai tanulmányok (T. NAUM 1957, T. MORARIU 1960, P. COȚEȚ, C. MARTINIUC 1960, T. MORARIU, V. GĂRBACEA 1960, T. MORARIU, I. DONIȘA 1960, AL. SAVU et colab. 1973, N. POPESCU et colab. 1973, GR. POSEA et colab. 1974) nyomán napjainkban nagyjából egységes felfogás alakult ki a teraszokról.

A teraszok geomorfológiai és morfo-genetikai jellemvonásai

Mivel a legalaposabb és legfrisebb szintézist a romániai teraszokról GR. POSEA, N. POPESCU, M. JELENICZ tanulmánykötetében (Relieful României) találjuk, ennek alapján igyekszünk bemutatni a főbb teraszmorfológiai problémákat és a völgyhálózat teraszmorfológiai képét.

A teraszok számát tekintve a kutatók általában megegyeznek abban, hogy a Moldvai-hátság és az Erdélyi-medencében 6–7 terasz-szint van (10–15 m, 20–30 m, 30–35 m, 55–60 m, 85–100 m, 100–120 m, 140–150 m, magasságban a Moldvai-hátság és 8–12 m, 15–22 m, 35 m, 50–55 m, 85 m, 90–100 m, 140 m az Erdélyi-medencében, amelyek fölött 160–200 m magasságban még egy felső pliocén terasz-szint is található). A moldvai Beszterce (Bistrița) völgyében és néhány szubkárpati folyó mentén korábban kimutatott 9–16 terasz revíziójából kiderült, hogy ezek egy része helyi jellegű, neotektonikus eredetű deformáció. A Beszterce mentén a 16 teraszból 7 (I. DONIȘA), a Vrancea-vidéki szubkárpati dombság völgyeiben pedig 8 átmenő terasz-szint bizonyult általánosnak.

A szubkárpati dombság területén, és különösen a Kárpát-kanyar külső oldalán, ahol a tektonikus mozgások a pleisztocén idején, de még napjainkban is igen aktív szerepet játszanak, a teraszok relatív magassága nagyon ingadozó. Ebben az övezetben az általánosított teraszmagasságok a következők: 8–12, 18(20)—22, 28–35,

40–50, 60–70, 90–110, 130–140, és helyenként 150–170 m.

A nagy kárpáti völgyekben, főleg a szorosok mentén 5–6 terasz jellemző, 8–12, 18–25, 35–50, 60–80, 90–115, 140–150 m magasságban. Ezek fölött helyenként 1–2 magasabb pliocén terasz-szint is előfordul. Az olyan folyóknál, amelyek mentén szorosok és medencék váltakoznak (Olt), a szorosok mentén 6–8 terasz, a medencékben jóval kevesebb, 3–5 terasz követhető.

A Román-alföldön és a Géta-hátság területén 3, ill. 5 terasz mutatható ki (5–7, 10–15, 17–35, ill. 5–10, 15–22, 27–35, 50–60, 70–110 m). A romániai Duna-völgy földrajzáról (Geografia văii Dunării românești) írott kötetben a szerzők 8 Duna-teraszt különítettek el Drobeta-Turnu Severintől lefelé (10–12, 20–23, 30–40, 39–47, 48–67, 58–88, 103–110, 128–165 m), amit azonban a többi kutató nem fogad el. A Duna-szoros részletes tanulmányozása során bebizonyosodott, hogy a 90–115 m-es dunai terasz a legfelső szint, mely az Olténiai-síkság felé folytatódik. Azt már a legkorábbi kutatók is felismerték (AL. DEMETRESCU 1911, G. VÁLSAN 1915, 1928, C. BRĂTESCU 1938), hogy a teraszok fokozatosan alacsonyodnak, és beleolvadnak az alföld felszínébe.

A tiszai Alföld, ill. ahogy a román szakirodalom nevezi az utóbbi években, a Nyugati-alföld peremén a völgykapukban 5 terasz figyelhető meg (2–3 m, 6–8, 15–20, 20–40, 50–60 m). A magasabban fekvő alföldi területeken azonban csupán 1–2 terasz van, az alacsonyabb síkságokon még ez is eltűnik. A dobrozdjai folyók mentén szintén kevés terasz található (10–15, 20–30, 50–60 m), s ezek közül is 1–2 a Fekete-tenger abráziós szintjeihez csatlakozik.

A legtöbb folyóvölgyön fölfelé haladva a teraszok fokozatosan beleolvadnak a völgytalpba. A teraszok száma és relatív magassága csökken. A teraszok számának változását okozhatják neotektonikus mozgások is, amelyek miatt az emelkedő szakaszokon megduplázódhatik ez a szám (helyi teraszok keletkeznek), süllyedő területeken pedig csökkenhet. Ez elsősorban a szubkárpati folyók völgyeire jellemző (Zsil, Gilort, Rîul Tîrgului, Prahova, Teleajen, Buzău stb.).

Jellemző az is, hogy a mellékfolyók völgyeiben a teraszok száma kisebb. A Prut völgyében Iași-val szemben, a bal parton 8 terasz, mellékfolyójának, a Jijianak a völgyében 5, annak mellékvize mentén csupán 4 terasz található (J. BĂCĂUANU). Ugyanez a helyzet az Olt alsó folyása mentén is, ahol az Olt fő völgyében a teraszok

direkt csatlakoznak a Duna-völgy teraszaihoz, számuk is megegyezik amazokéval (3–10, 12–20, 20–30, 50, 50–75 m). Az Oltet mentén viszont csak 4 terasz (7–10, 17–20, 22–35, 40–50 m), míg annak mellékvíze, a Teslui mentén már csupán 3 (8–10, 18–20, 27–30 m) található (P. COTEJ 1957 és T. BANDRABUR 1970). Az Olt völgye különben is jó példája annak, hogy a völgy hosszában a teraszok száma milyen nagy változatosságot mutat. A Csíki-medencék vidékén a felső völgyben 4 pleisztocén terasz, a Persányi-hegységet átvágó Alsórákosi-szorosban 4–6 terasz, a Fogarasi-medencében 3, a Vöröstoronyi-szorosban 7 terasz van, míg az alsó szakaszon az Olt völgye 5 terasszal kapcsolódik a Dunához. Érdekes, hogy az Olt-hoz az Erdélyi-medence peremvidékén kapcsolódó mellékfolyók völgyében, a Kis-és Nagy-Homoród, valamint a Sink mentén 6 pleisztocén terasz van, tehát több, mint a fővölgyben. Ezt a völgyek idősebb voltával magyarázzák (N. POPESCU 1977, I. MAC 1972), de magyarázható a só-diapir övezetre jellemző nyugtalan tektonikával is.

A teraszok kifejlődése. A fő folyók völgyeiben a teraszok általában típusosan jelentkeznek, széles terasz-síkkal és jól elkülönülő teraszhomlokkal. A települések zömét a jól fejlett teraszokon találjuk.

Az alföldi területek közül az Olténiai-síkságon a legjellemzőbbek a teraszok, ott, ahol az egész alföldet tulajdonképpen a Duna, az Olt és a Zsil teraszai alkotják. A Román-alföldön, az Olttól K-re a Duna mellékfolyóinak teraszai már jelentéktelen szerepet játszanak, a Nyugati-alföldön pedig teljesen hiányzanak.

A völgykapukra jellemző, hogy a medencék, ill. alföldek peremvidékén a teraszok legyező alakban szétterülnek, tipikus hordalékkúp teraszokat alkotva (Brassói-, Hátszegi-, Fogarasi-, Nagyszébeni-, Csíki-, Nagyvárad-, Révi-medence).

A teraszok általában átmenő jellegűek, főleg Erdély, Moldva és Olténia területén. Kivételt csupán a süllyedő területeken átvágó völgyszakaszok képeznek. Az Arges és Szeret közötti süllyedékvídeken a teraszok megszűnnek.

A völgyek hosszában végbemenő tektonikus mozgások miatt a teraszok konvergensek vagy divergensek lehetnek. A konvergencia általában a síksági területekre kilépő folyóvölgyekre jellemző (Kárpát-kanyar szubkárpáti domsága, Moldvai-hátság, Román-alföld, Cindeşti-plató, Tiszai-síkság pereme), divergens teraszok jellemzőek a Vedeá alsó folyása mentén.

A terasz-morfológiai kutatások első szakaszában a völgyek hosszában azonosították a terasz-szinteket. A második szakaszban nagy tájegységenként folyt le a teraszok azonosítása, s csupán az 1960-as évektől gyűlt annyi adat, hogy meg lehetett kísérelni az ország egészére nézve a teraszok azonosítását. A módszer, természetesen, nem lehetett csupán geometriai, mert arra rengeteg példa adódott, hogy a neotektonikus mozgások, az utólagos erózió vagy a lejtőmozgás megváltoztatta a teraszok megjelenését (ill. utólagosan vastag deluviális törmelék vagy lösz borította el). A kronológiai azonosítás a lényeges, amelyhez viszont a paleontológiai, granulometriai, litológiai, palinológiai jellemvonásokat kell figyelembe venni.

A teraszok azonosítását nehezíti az ország nagy domborzati egységeinek eltérő morfogenetikai fejlődésmenete, ami miatt a domborzati egységek teraszai, valamint ezek és a Duna-teraszok közötti kapcsolat kimutatása nehéz, főleg abban az övezetben, ahol folyamatos süllyedés választotta el őket egymástól. Bonyolítja a helyzetet az is, hogy a Ny-i oldalon a folyók általában a Tisza közvetítésével kapcsolódnak a Dunához, míg az ország D-i részén a süllyedő övezeteken át vagy direkt kapcsolódnak a Duna alsó szakaszához.

GR. POSEA és munkatársai szerint a teraszok azonosításakor — az ország különböző tájegységein — a következő fő szempontokat kell figyelembe venni:

— A Keleti-Kárpátok, a Moldvai-Szubkárpátok és a Moldvai-hátság normális lefutású folyóvölgyeiben a teraszok folyamatosan csatlakoznak a Szeret teraszaihoz, a teraszmagasságok azonban fokozatosan csökkennek.

— A Kárpát-kanyar terasz-morfológiai képe neotektonikus okokból bonyolultabb. A szubkárpáti teraszok száma nagyobb, egyes teraszok deformálódtak, megduplázódtak, a hegységekbe azonban csak 2–3 terasz-szint hatol be, főleg a felső teraszok közül, amelyek elsősorban a kis völgy-medencékben fejlődtek ki (pl. a Sinaiai-medencében a Prahova, a Cheiai-medencében a Teleajen, a Nehoiu-medencében a Buzău mentén).

Az ország D-i részén a teraszok a hegységtől távolodva beleolvadnak a hegységi és alföldi felszínébe. A Szubkárpáti- és Géta-hátság felszínét a 90–115 m-es terasz szintje kezdi tagolni. A fölötté levő 2–3 felső terasz a hegyláb feltöltésbe olvad bele. A pleisztocén és holocén tektonikus mozgások miatt ezen a szubkárpáti

dombsági területen is nagyobb a teraszok száma (8–9).

Az Arges és a Tatros közötti szakaszon a teraszok fokozatosan beleolvadnak a süllyedék felszínébe, ezért a Duna teraszai-
val nehéz azonosítani a geometriailag nem kapcsolódó szinteket.

A nyugati folyók teraszai közül az alacsonyok kifutnak az alföldre, míg a magasabb teraszok a hegységkeret peremén függve maradnak és a hegységközi glaciis lépcsőkhöz kapcsolódnak.

Az ország területén két terasz-szint található majdnem általános kifejlődésben. A 90–115 m-es és a 30–40 m-es terasz a Kárpátok mindkét oldalán szembe-
tűnő, jól fejlett szint. GR. POSEA és munkatársai szerint ez a két szint alkalmas arra, hogy segítségével a különböző morfogenetikájú területi egységek teraszrendszerének morfológiai azonosítását elvégezhesék. A CHOLNOKY J. által felismert fellegvári és városi teraszokról van itt szó tulajdonképpen, amelyeket a már említett szerzők is általánosan elterjedteknek tartanak.

A teraszok szerkezete

A morfológiai teraszrendszerek meghatározásakor a teraszok szerkezetét vették alapul: a litológiai sorrendet, a teraszüledék vastagságát, a fedő lerakódások jellegét és vastagságát, a kavicsok granulometriai, koptatottsági és mállottsági jellemzőit, valamint a fosszilis és fedő talajrétegek jellemző vonásait. Domborzati egységeként azonban granulometriai, petrográfiai és rétegvastagsági szempontból nagy eltérések mutatkoznak.

Granulometriai szempontból a kárpáti és szubkárpáti területekre a durva kőzettörmelék (5 cm átmérőnél nagyobb) és durva kavics jellemző, a dombsági területeken a folyami kavics- és homoklerakódások jellemzőek (Erdélyi-medence, Moldvai-hátság, Géta-hátság). Az Olténiai-alföld teraszait apró kavics, homok és vályog alkotja, az alföldi teraszokra pedig általában az agyagos üledékek a jellemzőek.

A magas teraszokon 115 m fölött a durva kavics és kőzettörmelék világos, szerkezet nélküli és gyakran cementezett rétegei gyakoriak (sokszor mállott kavicsokkal), 115 és 40 m közötti terasz-szinteken a durva és közepes kavics, néhol görgeteg szintek közbeékelődésével települt (főleg a kárpáti és szubkárpáti területeken). Ezeknek a teraszoknak az anyaga kevésbé mállott, jellemző rájuk a normális vagy ferde rétegzettség. A rétegek közé néhol deluviális agyag is közbetelepült, főleg periglaciális lejtőmozgással.

Az alsó teraszok folyami képződményei főleg jól gömbölyített, gyengén mállott kavicsokból épülnek fel, amelyek közé homok és görgeteg szintek is települhetnek. Ezekre az üledékekre néhol a ferde rétegződés, máshol a nyugodt, vízszintes település jellemző, a hegylábi vidékeken pedig helyenként rendezetlen, torrenciális szerkezet. Ezek a teraszokon gyakran található a periglaciális éghajlat hatására létrejött krioturbációs szerkezet. A Kárpátoktól távolodva a teraszok anyagának szemcsenagysága általában csökken és az osztályozottsága fokozatosan növekszik.

A felső terasz-szinteknél a folyami hordalék egységes, a fiatalabb teraszoknál alulról fölfelé csökkenő szemcsenagyságú rétegsorokat alkot.

A folyami hordalék vastagsága 2–3 m-től 20–30 m-ig változik. A kárpáti övezetben a kavicsrétegek vastagsága ritkán haladja meg a 8 m-t, a flis övezetben azonban néhol elérheti a 20 m-t is (az általános vastagság 2–4 m). A Szubkárpátokban a kavicsréteg vastagsága területenként nagyobb változatosságot mutat (2–3 m és 30–40 m között). A Géta-Szubkárpátok vidékén, a Kárpát-kanyar szubkárpáti övezetében főleg a vezérteraszokon eléri a 20–40 m vastagságot is.

A Szubkárpátok és az alföld érintkezési vonalán, ill. a Tiszai-alföld nagy medence-öblözeteiben a teraszok anyaga legyezőszerűen szétterülve beborítja egymást. Ugyanezt a jelenséget a kisebb, hegységközi medencékben is (Csíki-, Brassói-, Hátszegi-, ill. hegységperemi medencékben (Fogarasi-, Nagyszabeni-medencékben) is megfigyelhetjük. Az alsó teraszokat felépítő folyami hordalékok vastagsága általában olyan nagy, hogy a rétegek alja a mai völgytalp alatt van.

A teraszok anyagát sok helyen rátelapított anyagok leple borítja, mely elérheti a 20–25 m vastagságot is. Ezt a leplet főleg deluvio-proluviális lösz, ill. lösszerű üledék alkotja. A lepel vastagsága egyes teraszokon meglehetősen egységes és állandó, pl. a 90–115 m-es teraszon 20–25 m, a Moldvai-hátságon 8–20, az Erdélyi-medencében 40, a Román-alföldön 5–25 m, a többi területen átlag 0,5–4 m. A teraszokra települt lepel anyaga az alföldeken lösz és vályogos homok, a hegységi területeken pedig főleg durva és osztályozatlan lejtőtörmelék.

Ebben az összletben gyakran találunk fosszilis talajokat, lösszerű sávokat, mészkonkréciós szinteket, néhol durva törmelékanyagok sávjait vagy futóhomok közbetelepedéseket. A teraszokra települt anyagok nehezítik a teraszok besorolását, néhol

teljesen beborítják a teraszok anyagát, úgyhogy azok csak geológiai módszerekkel tanulmányozhatók.

A teraszok kora

Románia folyóteraszai általában pleisztocén korúak. A lassan sokasodó megfigyelések alapján egyre pontosabb képet kapunk erről. A teraszok korának megállapításához paleontológiai, palinológiai és litológiai megfigyeléseket vettek alapul, de tanulmányozták a teraszokra települt löszök, vagy a terasz-szelvényekben jelentkező fosszilis talajcsíkokat és periglaciális képződményeket is. A vizsgálatokból kiderült, hogy a teraszok zöme általában fiatalabb, mint ahogy azt korábban feltételezték.

Az ország területének legnagyobb részén a pleisztocén teraszok sorozata a középpleisztocénben kezdődik. Az Olténiai-alföldön és a Géta-hátság területén a folyók bevágódása a középpleisztocénben kezdődik, a 90–115 m-es terasz kialakulásával. A Román-alföldön, az Olt völgyétől K-re a bevágódás, tehát a mai teraszrendszerek kialakulása csupán a felső pleisztocénben, a 30–40 m-es terasz kialakulásával kezdődik.

A Keleti-Kárpátok, a Szubkarpátok és a Moldvai-hátság völgyeire jellemző az is, hogy a würmben a nagymérvű hordalék-képződés miatt a völgyek 30–40 m vastagságban feltöltődtek, s ebbe a hordalékba vágódtak bele később a felső würm és holocén teraszok, 2–4 teraszlépcsővel (5–7, 8–12, 15–16, 20–22 m). A völgyek felső és középső szakaszain kialakult 90–115 m-nél magasabb teraszok a pliocén végi és pleisztocén eleji hegylábi feltöltődési szintekhez kapcsolódnak.

Az Erdélyi-medence teraszai közül pontos kormeghatározás alapján ismerjük a Meleg-Szamos 2–4 m-es teraszának felső würm-holocén, a Kis-Szamos 26 m-es teraszának felső pleisztocén és a Nagy-Szamos 30–40 m-es teraszának würm I korát. Ezek alapján a Szamos vízrendszerében két teraszcsoporthoz különíthető el. A 6–12, 18–22, 30–40 m-es teraszok a würm stadiálisaiban töltődtek fel, tehát würm teraszok. Ezek alkotják az alsó teraszcsoporthoz. A felső teraszok csoportja részben a középpleisztocénben, részben pedig a felső pliocén—alsó pleisztocén idején keletkezett.

A teraszok kialakulása, típusai

A teraszok kialakulásánál a román geográfia általában három fő tényezővel számol: az erózióbázist alkotó Fekete-

tenger *eusztatikus* szintingadozásával, a pleisztocénben végbement *tektonikus* ill. a napjainkig követhető neotektonikus mozgásokkal és a pleisztocén *éghajlati* ingadozásokkal.

Általánosságban elfogadott az a nézet, hogy a teraszok kialakulásában ezek a tényezők összejátszottak, s így a teraszok poligenetikus képződmények, amelyeknél legfennebb a döntő hatóerőt lehet kiemelni.

A Dobruzsai folyóknál, de a Román-alföld és Dél-Moldva folyóvölgyeiben kialakult teraszoknál is az eusztatikus mozgások voltak előtérben, azért ezeket a teraszokat eusztatikus eredetűeknek tartják. Gr. POSEA és munkatársai ebbe a csoportba sorolják a Ny-i hegységperem magas teraszait is, mert ezek kialakításánál a pannon beltenger ill. tó szintingadozásai játszották a döntő szerepet.

A teraszok másik nagy csoportját a *tektono-klimatikus teraszok*, vagyis azok alkotják, amelyek kialakításában egyaránt szerepet játszottak a tektonikus és az éghajlati folyamatok. A szerzők véleménye az, hogy a kárpáti és szubkarpáti területek teraszai, valamint az Erdélyi-medence és a Moldvai-hátság magas teraszai uralkodóan tektonikus eredetűek, míg a hegységközi övezetek, valamint az Erdélyi-medence és a Moldvai-hátság területének alacsonyabb teraszai uralkodóan éghajlati eredetűek.

A teraszok csoportosítása

A főbb geomorfológiai jellemvonások alapján a romániai teraszokat három nagy morfologenetikai és morfológiai komplexumnak nevezett csoportba sorolják. Ezeket térben és időben a két vezérterasz-szint választja el egymástól.

Az *akkumulációs vagy kavicssteraszok* komplexumához az alacsony, folyami hordalékban képződött teraszokat sorolják. Ezek magassága általában 2–3, 8–15, 18–25 m. Jól szembeutó, nagy kiterjedésű domborzati lépcsőt alkotnak. Folyami hordalékanyagok bázisa sokszor a jelenlegi völgytalp alatt van, s általában jól osztályozott homok- és kavicsrétegek alkotják. Ezek a teraszok a felső pleisztocénben ill. a holocénben képződtek, és kialakulásukat főleg éghajlati tényezőkkel magyarázhatjuk.

Az *eróziós-akkumulációs teraszok* komplexumához sorolják azokat a közepmagas teraszokat, amelyekre még vastag folyami hordalékrétegek jellemzőek, de ezek bázisa már a mai völgytalp fölött van, tehát a sziklateraszok és az akkumulációs teraszok jellemvonásai együttesen megtalálhatóak. A folyami hordalékot gyengén osztályozott durva kavics, görgeteg és homok

2–10 m vastag rétegei alkotják, amelyet néhol tetemes vastagságú (25 m-ig) lejtőtörmeléklepel borít. Gyakran találunk bennük 2–3 fosszilis talajréteget, és a felszín-nél fejlett talajtakarót is.

Ebbe a komplexumba sorolják a két vezérterasz-szint között elhelyezkedő, általában szépen fejlett és nagy kiterjedésű teraszokat. Legfejlettebbek a 30–35 és az 50–60 m-es teraszai. A legfelső szintje a 90–115 m-es vezérszint, amelyre még jellemzőek az akkumulációs képződmények és a teraszok morfológiai és szerkezeti elemei. Az idesorolt teraszokat általában tektonikus-klimatikus (komplex) teraszoknak tartják, kialakulásukat pedig a középső és felső pleisztocénre becsülik.

A *sziklateraszok komplexumát* a magas (115 m-nél magasabb) teraszok alkotják, amelyekről már hiányzik a folyami hordalék, ill. ha van, az csupán vékony lepel, és gyengén osztályozott, általában durvaszemű törmelékanyagokból áll. Ezek a teraszok már nagyon feldarabolódtak, legszembetűnőbbben a völgyesorosok mentén, sziklavállak alakjában látszanak. Komplex eredetűek, de a tektonikai tényezők játszottak fontosabb szerepet. Az éghajlat hatása valószínűleg a völgyezéséskor hatott. Felső pliocén, ill. alsó pleisztocén koraik.

Teraszrendszerek

Ha a teraszok területi elterjedését, számát, szerkezeti és morfológiai jellemzőit, a vezérteraszok megjelenési formáját, a többi terasz hozzájuk való viszonyát, valamint korát tekintetbe vesszük, az ország egész területén hat teraszrendszert különíthetünk el. Ezek a következők:

1. *A kárpáti teraszok rendszerét* a hegységi területek hosszanti és harántvölgyeinek teraszai, valamint a hegységközi és hegységperemi medencékben levő teraszok összessége alkotja. Általában tektonikus-klimatikus jellegűek, de a tektonikus eredetű teraszok nagyobb jelentőségűek. Domborzati egységenként a teraszok száma, megjelenése, szerkezeti jellemvonása és feldaraboltsága változik. Ebből a szempontból különösen nagy a különbség a medencékben áthaladó völgyszakaszok és a hegységi völgyszakaszok között.

A hegységi longitudinális és transzverzális völgyszakaszokban, bár töredékesen, feldarabolódva, néhol jelentősen lepusztulva, de az egész teraszszorozat megtalálható, s ez számszerint 6–7 szintet jelent, amelyhez helyenként még helyi teraszok vagy szerkezeti álteraszok is kapcsolódhatnak (pl. a Nucșoara, a Cserna vagy a moldvai Beszterce völgyében).

A medencék fejlődésének morfogenetikai jellemzői teraszmorfológiai szempontból is lényeges különbségeket eredményeznek. A szerzők négy jellegzetes teraszmorfológiai helyzetet említenek a hegységi medenceterületeken:

– a hegységperemi medenceöblözetek peremén megmaradt 4–6, jól elkülöníthető terasz a hegységtől távolodva az intenzívebb sülyedés felé tartva konvergál,

– a központi részen intenzíven sülyedő hegységközi medencék (Brassói-, Háromszéki-, Csíki-, Gyergyói-medence) 2–3 terasza csak a peremi területeken maradt meg, a medencék központi része felé legyezőszerűen széthúzódik, elvékonyodik, és gyakran beleolvad a hegylábi feltöltődési síkba.

– A gyengén sülyedő vagy nem sülyedő medencékben (pl. Brád-Halmágyi-, Máramarosi-, Petrosényi-medence) szerkezeti és morfológiailag is 4–6 jól fejlett terasz-szint követhető.

– A völgyesorosok vagy az emelkedő völgyszakaszok fölött függő helyzetben maradt kisebb medencékben (Bodzaforulói-medence) csupán 1–2 gyengén fejlett terasz különíthető el.

2. *A szubkárpati teraszok rendszere* tüköri a terület nyugtalan földtörténeti fejlődésmentét, valamint a kőzetminőségi okokra visszavezethető gravitációs lejtőmozgások jelenségek gyakoriságát.

A Géta és a Kárpát-kanyar szubkárpati dombságán 6–8 terasz-szint található, ezekhez néhol helyi terasz-szintek is kapcsolódnak. A teraszok általában tektonikus eredetűek. A kis területen érvényesülő, de jelentős mértékű tektonikus mozgások a teraszokat sok helyen deformálták, főleg a hegységekkel érintkező övezetekben, ill. az antiklinálisokat és szinklinálisokat átvágó völgyszakaszokban. Néhol ugyanez a jelenség a szubkárpati dombság külső peremén is észlelhető. A Szubkárpatok munténiai szakaszán a teraszokat utólag főleg a lejtőmozgások deformálták (Muscel övezetben).

3. *A moldvai és erdélyi teraszok rendszerét* a Moldvai-hátság, a moldvai szubkárpati dombság, az Erdélyi-medence völgyeiben kialakult 7–8 terasz alkotja, amelyek fölött a Prut és a Szeret mentén még egy felsőbb szint is található. A mellékvölgyekben a teraszok száma 2–5 között változik. A teraszok lefutása folyamatos, és világosan kapcsolódnak egymáshoz a torcolati szakaszokon. A Moldvai-hátságon a 20–25 m-es, az Erdélyi-medence területén a 30–35 és az 50–60 m-es, valamint a 100–110 m-es teraszok jól elkülönülnek és nagyon fejlettek, mert kedvező és összejátszó tektonikai és éghajlati tényezők ala-

Az erdélyi folyóvölgyek teraszai
 Al. Savu, I. Mac, P. Tudoran: Aspecte privind geneza și vîrsta teraselor din Transilvania c. tanulmánya alapján Realizări în Geografia României c. kötetéből Ed. St. București

Víz- rendszer	Völgy, völgyszakasz	Szerző	Ártéri szint (m)	Terasz-szintek (m)								
				II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	
Tisza	Felső-Tisza	Kéz A.	2-3	5-9	13-24	27-30	48-55	72-80	100-115	130-140	—	
	Visó	T. Pinzaru	1,5-2,5	6-11	15-32	33-47	—	62-70	115-154	—	—	
	Iza	T. Pinzaru	2-3	—	14-32	—	40-63	72-100	120-150	—	—	
Szamos	Nagy-Szamos	Kéz A.	2-3	6-8	18-25	28-39	50-55	70-75	90-114	—	—	
	Szamos Désnél	T. Morariu	2-3	8-15	18-22	25-27	55	75-80	90-100	140	160-180	
	Szamos Dész és Zsibó között	Al. Savu	2-3	8-12	18-22	35	55	75	90-100	140	160-200	
	Szamos Goroszlónál	I. Berindei-E. Iacob	2-3	6-10	15	35	50	75	90-110	140	—	
	Szamos a Nagybányai-medencében	P. Coteș	1-3,5	10	17-20	35-37	45-60	80-100	—	—	—	
		Al. Savu, P. Tudoran	2-3	4-6	12-16	22-30	40-45	60-65	80-90	100-120	140-160	
	Beszterce-Sajó	V. Gârbacea	2-3	10-11	15-18	31-38	50-53	70-74	90-100	130-140	—	
	Kis-Szamos	T. Morariu-I. Mac	2-6	10-16	22-24	30-40	60-75	100-110	125-140	—	—	
	Almás	Al. Savu	2-3	8-10	18-22	30-35	50-55	—	90-110	—	—	
	Egrefy	Al. Savu	2-3	8-10	18-22	30-35	50-55	—	90-110	—	—	
	Lápos	Bulla B.	1-2	6-9	12-23	—	45-59	75-85	105-120	—	—	
		Gr. Posea	2-4	5-7	8-14	30-35	50-56	75-85	90-110	—	—	
Kraszna	Al. Savu	2-6	8-10	18-22	35	50-44	—	90-110	140	—		
	Fl. Bențe	1-2; 2-6	8-12	20-25	35-40	50-55	—	—	—	—		
Körös	Berettyó	Al. Savu	2-6	8-10	18-22	35	50-55	—	—	—	—	
	Sebes-Körös	Kerekes	2-2,5	6-10	22-25	—	45-64	70-80	—	—	—	
		A. Posea	—	7-15	20-25	—	55-60	75-90	110	—	—	
	Fekete-Körös	I. Berindei	2-3	6-10	15-20	30-40	55-60	70-80	90-110	—	—	
	Fehér-Körös	P. Coteș	3-5	7-12	15-20	25-35	45-60	70-80	—	—	—	
		P. Tudoran	2-3	6-10	15-20	25-35	45-60	70-80	90-110	—	—	
Maros	Maros a Gyergyói-medencében	Bulla B.	3-5	6-10	15-20	35-65	70-95	110-160	170-200	—	—	
	Maros Déda és Disznajó között	V. Gârbacea- V. Belozerov	2-3	8-10	35-40	50-55	60-65	100-110	—	—	—	
	Maros az Erdélyi-medencében	Sawicki L.	2-3	10	23	30	50-55	75	—	—	—	
	Maros Marosújvár és Ópálos között	Egyet. szakdolgozatók	2-3	8-10	18-22	30-35	48-55	75	90-100	120	160	
	Aranys a Szolcsvai-medencében	Al. Savu; I. Popescu- Argeșel	—	5-10	20-25	40-50	60-70	—	—	—	—	
	Aranys - alsó szakaszán	T. Morariu	2-3; 4-6	10-12	20-25	35-40	50-55	70-75	—	—	—	
	Mellékvölgyek Nagyenyednél	I. Popescu-Argeșel	—	10-15	20-25	50-70	80-100	—	—	—	—	
	Ipoly a Zalatnai-medencében	I. Popescu-Argeșel	—	6-10	15-20	35-40	60-80	—	—	—	—	
	Nyárad	I. Mac	2-3	10	18-20	30-40	60-70	—	100-110	—	—	
	Kisküküllő a Parajdi-medencében	I. Mac	—	5-10	15-18	24-30	45-60	75-85	95-120	—	—	
Kisküküllő az Erdélyi-medencében	I. Mac, I. Rodeanu	3-6	10-15	20-25	40-50	—	70-85	90-112	—	—		
Sebes	V. Truifaș	—	5-6	14-15	18-25	—	—	—	—	—		
Olt	Olt a Csíki-medencében	Kristó A.	1,5-2	8-10	22-25	32-36	52-70	—	—	—	—	
	Olt a Tusnádi-szorosban	Tövissi J.	—	8-12	15-25	32-40	58-67	—	—	—	—	
	Olt a Brassói-medencében	Tövissi J.	—	6	27	41-45	70	—	—	—	—	
	Olt a Alsórákosi-szorosban	M. Iancu	2-4	7-12	20-25	35-45	55-62	70-80	90-112	—	—	
	Olt a Fogarasi-medencében	Tövissi J.	4-8	10-12	15-22	30-40	50-60	—	—	—	—	
	Nagy Homoród	N. Popescu	2,5-3	4-12	18-20	30-32	—	—	—	—	—	
	Kis Homoród	I. Mac	3-5	8-10	15-20	30-40	50-65	70-85	95-120	—	—	
	I. Mac	2-4	6-8	15	25-30	45-60	70-80	90-125	—	—		

Völgy	Völgyszakasz	Szerző	A teraszok				
			Ártéri teraszok (m)				
			1	2	3	4	
A SZERET VÍZRENDSZERE	Szeret	Călinești—Bucecea	I. Streu (1965)	1-2	—	—	5
		Pașcani	R. Sevastos (1903)	—	—	—	—
		Pașcani	I. Streu (1955)	—	—	—	4-7
		Roman—Bacău	T. Bandrabur—P. Giurgea (1965)	—	2-5	3-5	—
		Sv. Roman	V. Băcăuanu—C. Martiniuc (1970)	—	—	3-4	5-7
		Roman—Bacău	I. Streu (1971)	—	—	—	—
		Bacău	I. Donisă (1968)	—	—	—	5-7
		Răcăciuni	C. Brînduș, N. Lupu, M. Bălan (1972)	—	—	—	5-8
	Roman—Mărășești	I. Donisă—I. Hârjoab (1974)	0,5-1	1,5-2	3-4	5-7	
	Suceava	Rădăuți—medence Suceava NV Rădăuți	N. Lupu (1937) C. Martiniuc—V. Băcăuanu (1960) I. Streu (1965)	0-2	—	2-4	4-7
Moldova	Păltinoasa—Baia Cristești—Miroslăvești	V. Băcăuanu— C. Martiniuc (1970)	—	2-3	—	5-7	
Bistrița	Buhuși—Bacău	I. Donisă (1968)	0-1	1-2	2-4	5-7	
Brlad	Felső szakasza Közép és alsó szakasz Vaslui—Crasna	N. Șenchea (1943) Al. Obreja (1961) D. Ploșcaru (1973)	—	—	2-4	5-8	
Racova	Közép és alsó szakasz	D. Ploșcaru (1974)	—	—	—	5-8	
Crasna	Közép és alsó szakasz	D. Ploșcaru (1974)	—	—	—	5-8	
Zeletin, Berheci	Közép és alsó szakasz	I. Hârjoabă (1968)	—	—	—	5-8	
A PRUT VÍZRENDSZERE	Prut	Mitoc—Ungheni	R. Sevastos (1922)	—	—	—	5
		Mitoc—Ungheni	N. Moroșan (1938)	1-5	—	—	5-6
		Mitoc—Ungheni	Gh. Năstase (1946)	—	—	—	5-6
		Mitoc—Ungheni	V. Băcăuanu (1968)	—	2-3	—	4-6
		E. Huși	I. Gugioman (1959)	—	—	—	—
	Rogojeni—Brănești	V. Sficlea (1972)	—	—	—	—	
	Jijia	Tigănaș Tigănaș Tigănaș	R. Sevastos (1922) Al. Obreja (1957) V. Băcăuanu (1962)	—	—	—	5-6
	Bășeu	Săveni	V. Băcăuanu (1968)	1-3	—	3-5	—
	Bahlui	Podul Iloaiei—Iși Podul Iloaiei—Iși Iși Iși	R. Sevastos (1912) M. David (1933) C. Martiniuc—V. Băcăuanu (1959) V. Băcăuanu—C. Martiniuc (1966)	—	—	—	—
	Nicolina	S. Iși	V. Băcăuanu—C. Martiniuc (1966)	—	—	—	4-6

kították ki. Ezen a területen kevés a neotektonikus eredetű deformáció, csupán a peremeken, főleg a só-diapir övezetben észlelhető. A Moldvai-hátság D-i részén a teraszok képződésének morfogenetikai fejlődésmenetét befolyásolták a Fekete-tenger eusztatikus mozgásai, valamint a Román-alföld ÉK-i részének intenzív súlyyodása. Az Erdélyi-medence alsó teraszai viszont tisztán klimatikus eredetűek.

4. *A dunai teraszok rendszere* a Duna völgyfejlődési menetét tükrözi. Ezt a rendszert 5 terasz-szint alkotja a Duna, a Zsil és az Olt mentén, és 1-3 terasz az

Argeș, a Dimbovița és a hozzájuk kapcsolódó Oltet, Desnățui, Vedeia, Teleorman és a Buzău (Alsó-Bodza) mentén.

Jellemző, hogy a Duna teraszainak száma lefele haladva az Olttól K-re csökken, ami a Román-alföld negyedkori tavának fokozatos visszahúzódásával magyarázható. A teraszok számának a csökkenését a mellékfolyóknál is tapasztalhatjuk: 5 terasza van a Zsilnek és az Oltnak, 3 terasza van az Argeșnek, de a Ialomita mentén már csupán egy teraszt találunk. Ezek a teraszok a Duna teraszaihoz kapcsolódnak folyamatosan. A teraszok kialakulását

relatív magassága

Lejtő teraszok (m)											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
12-20	—	—	40-50	60-70	100	120	—	150	170	—	—
16	—	33	46-55	—	100	—	—	150	—	—	—
—	20-30	30-60	30-60	30-60	—	120-150	120-150	120-150	170-190	170-190	200
10-12	20-35	35-40	—	60-70	—	100-120	—	—	170-180	170-180	—
15-20	—	35-40	50-60	50-60	100	—	130-140	160-170	160-170	—	200-210
—	—	30-40	—	70-90	70-90	120	—	—	—	180	—
10-15	—	35	—	70-90	70-90	110-115	—	—	165-170	—	—
—	25-35	—	—	60-80	—	105-110	135-140	160	—	180	205-210
15-20	—	35-40	50-60	75-85	75-85	110-120	135-145	160-170	160-170	—	200
5-15	—	30-40	—	60-70	—	—	—	—	—	—	—
—	20-25	—	—	60-70	100	—	130-140	150-160	—	180-190	—
—	20	30	40-50	70	100	120-130	120-130	150	—	180-190	—
—	20-30	—	40-60	40-60	—	—	—	—	—	—	—
—	20	35	50-60	50-60	100	110-120	—	—	160-170	—	—
10-15	—	35	—	70-90	70-90	110-115	—	—	165-170	—	—
10	25	—	40-60	40-60	85-100	—	—	—	—	—	—
10-20	—	—	40-70	40-70	50-110	—	—	—	—	—	—
—	20-25	30-40	—	65-70	100	110-115	130-135	—	—	—	—
—	20-25	—	—	65-70	100	—	—	—	—	—	—
—	20-25	—	—	65-70	—	120-125	—	—	—	—	—
10-20	20-25	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—
—	23	—	—	60-65	100	—	—	—	—	—	—
10-12	—	35-50	35-50	—	—	—	—	—	—	—	—
10-12	—	—	—	60	100	—	—	—	—	—	—
10-15	20-30	30-35	—	60	90-100	110	140-150	140-150	—	—	—
5-11	18-32	—	—	57-58	100-105	—	134-140	—	—	—	—
10-15	20-25	35-40	—	57-65	75-80	115-120	—	—	—	—	—
—	20	—	—	—	105	—	—	—	—	—	—
—	20-25	—	—	60-65	—	100-110	—	—	—	—	—
8-10	20-25	—	—	60	—	100-110	140	—	—	—	—
10-20	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—
—	30	—	—	60	100	—	130-140	—	160-170	—	—
—	20	—	—	60	100	—	—	—	—	—	—
8-10	25	35-40	—	80	—	—	140-150	140-150	—	—	—
8-10	20	30-35	—	60-70	95-105	120	130-140	—	160-170	—	—
10	20	30	—	60-70	100	125	135	—	—	—	—

az eusztatikus színtingadozások okozták, ezt erősítette az Olténiában és a Géta-hát-ságon a szakaszos kiemelkedés is.

Az alföld ÉK-i süllyedékkerületét átvágó folyók mentén, a süllyedékbe a teraszok is beleveztek. A süllyedés intenzitása azonban fokozatosan K felé tevődött át, s ennek következtében a folyóvölgyek fokozatosan K felé fordulnak, az alsó 2-3 terasz pedig legyezőszerűen K felé hajlik.

5. A bánági és a szamos-vidéki teraszok rendszere a tiszai Alföld és a hegységperemi dombság (Nyugati-dombság) vidékén alakult ki. Általában 5-6 terasz alkotja,

amelyhez egyes folyóknál 1-2 magasabb vállakban jelentkező szint is csatlakozik. A felső teraszok függve maradnak az alföld peremén, míg az alsók fokozatosan lealacsonyodva beleolvadnak az alföldperem hordalékkúp-szintjeibe. Az alföldi szakaszon csupán 1-2 alsó, 10 m-nél alacsonyabb terasz maradt meg, főleg a Maros, a Körösök és a Temes alföldjén. Ezek azonban már a holocén éghajlatváltozásokhoz kötődnek.

6. A dobrudzsai folyók rendszerét a főbb folyóvölgyek 3-5 terasza alkotja, amelyhez a mellékvölgyekben 1-2 terasz csat-

Teraszok és szintek számozása	Duna-szoros szintjei			A Duna román-alföldi szakaszának teraszai (m)											
	J. Cvijić (1908)		Bukaresti Egyetem kutató-csoportja (m) 1976	A terasz megnevezése	Orşova	Vincioara	Schela Cladovei	Tr-Severin	Şimian	Devesel	Tigănaşi	Jiana	Blahniţa	Pristol	Salcia
	A szint, ill. terasz megnevezése	Relatív magasság (m)													
VIII	Pontusi völgytalp	260–300	260–300	Cearţngul	165	160	—	165	170	—	—	—	—	134	—
VII	Felső pliocén SIP-t	200–210	200–210	Perişor	110	110	112	—	—	—	—	—	—	116	100
VI	Felső pliocén BIRZA-terasz	150–160	150–160	Greaca	—	—	—	—	88	—	—	—	—	90	88
V	Felső pliocén KLJIC-terasz	90–115	90–115	Căscioarele	—	—	—	—	—	—	—	67	—	68	65
IV	Diluvialis terasz KOSOVIĆ-t	55–65	60–80	Măceşul	—	—	—	—	47	—	50	47	40	43	46
III	Diluvialis terasz TURNU-t	27–35	30–50	Băileşti	—	—	40	39	32	28	—	26	27	—	—
II	Diluvialis terasz KLADOVA-t	10–20	10–20	Corabia	—	—	—	—	20	—	—	—	—	20	24
I	Poszt-diluvialis t. BOLJETIN	4–7	6–8	Călăraşi	—	—	10	—	10	12	10	—	—	—	10

lakozik. A terasz-szintek és a Fekete-tenger ábrázíós szintjei között világosan látszó kapcsolat van, ami az eusztatikus mozgások szerepét hangsúlyozza. A teraszok kialakulását a Dobruzsai-hátság helyi megemelkedése is befolyásolta. A holocén víz-

szintemelkedés miatt a völgyek alsó szakaszát elöntötte a tenger. Ezt a jelenséget néhol a part helyi süllyedése is elősegítette, s az elöntést követő feltöltődés gyakran elfödte a korábbi teraszlépcsőket.

K. A.

I R O D A L O M

Az irodalom összeállításakor arra törekedtünk, hogy vízrendszerenként felsoroljuk azokat a legfontosabb geomorfológiai munkákat, amelyek a folyóteraszokkal foglalkoznak, ill. azokról lényeges adatokat közölnek.

A teraszokkal általánosságban foglalkozó művek

- BRĂTESCU, C. 1936: Criterii pentru determinarea virstei teraselor quaternare — Omagiu lui C. Kirifescu, Bucureşti.
 COŢEŞ, P. 1973: Geomorfologia României. — Bucureşti.
 MIHĂILESCU, V. 1939: Quelques notes sur les terrasses des rivieres en Roumanie. — Rev. roum. geogr. vol. III. fasc. 1. Bucureşti.
 MIHĂILESCU, V. 1947: Asupra teraselor morfologice. — Cursuri (1945–1946). I. C. C. T. Bucureşti.
 MIHĂILESCU, V. 1963: Carpaţii Sudestici. — Ed. Şt. Bucureşti.
 MIHĂILESCU, V. 1965: Văile transversale Carpatice. — Natura, ser. geol.-geogr. nr. 4.
 MIHĂILESCU, V. 1966: Dealurile şi cimpurile României. — Ed. Şt. Bucureşti.
 MIHĂILESCU, V. 1969: Geografia fizică a României. — Ed. Şt. Bucureşti.
 MORARIU, T., MIHĂILESCU, V., RĂDULESCU, I., GRUMĂZESCU, H., BADEA, L. 1960: Le stade actual des recherches concernant des terrasses fluviales dans la R. P. Roumanie. — Requin d'etudes geogr. Bucureşti.
 MORARIU, T., GĂRBĂCEA, V., 1966: Terasele riurilor din Transilvania. — Com. Acad. vol. V. nr. 6. Bucureşti.
 MORARIU, T., DONIŞĂ, I. 1968: Terasele fluviatile din România. — Stud. şi cerc. g. g. ser. geogr. t. XV. nr. 1.
 ORGHIDAN, N., 1969: Văile transversale din România. — Ed. Acad. R. S. P. Bucureşti.
 POPESCU, N., JELENICZ, M., POSEA, GR. 1973: Terasele fluviatile din România. — Ed. Şt. Bucureşti.
 POSEA, GR. 1967: Antecedentă şi captare în văile transversale carpatice. — Lucr. şt. I. P. — Oradea.
 POSEA, GR., POPESCU, N. 1972: Etapele morfogenetice ale Carpaţilor româneşti. — Lucr. simp. de geogr. fiz. Carp.
 POSEA, GR., POPESCU, N. 1973: Scara morfocronologică a evoluţiei teritoriului României. — Realiz. în geogr. Rom. Ed. Şt. Bucureşti.
 POSEA, GR., POPESCU, N., JELENICZ, M. 1974: Relieful României. — Ed. Şt. Bucureşti.
 ROŞU, AL. 1973: Geografia fizică a României. — Ed. did. şi ped. Bucureşti.
 SAVU, AL., MAC, I., TUDORAN, P. 1973: Aspecte privind gena şi virsta teraselor din Transilvania. — Realiz. în geogr. Rom. Ed. Şt. Bucureşti.
 SÎRBU, I. 1971: Geografia fizică a R. S. României. — Ed. did. şi ped. Bucureşti.
 TUFEŞCU, V. 1966: Modelarea naturală a reliefului şi eroziunea accelerată. — Ed. Acad. R. S. R. Bucureşti.
 TUFEŞCU, V. 1966: Subcarpaţii. — Ed. Şt. Bucureşti.
 VLĂSAN, G. 1936: Rapport sur les dernières études les terrasses des rivieres en Roumanie. — Bul. Soc. rom. geogr. t. LIV.
 x x x Monografia geografică a R. P. R. vol. I. Geografia fizică. — Ed. Acad. R. P. R. Bucureşti.

Buc.: 1969) és a Grupul de Cercetări complete „Porțile de Fier” Geografia (Edit. Acad. R. S. R. Buc. 1976) c. kötete alapján

Cetate	Poiana mare	Rast	Negoi	Bistret	Nedea	Bechet	Dăbuleni	Potel	Corabia	Izlaz	Tr.-Măgurele	Seuca	Săbăia	Zimnicea	Năsturel	Pietroșani	Malu	Giurgiu	Greaca	Căscioarele	Chirnogi	Spaulțov	Clucănești	Călărăși	Borduşani	Călmăţui	Brăila		
128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	105	103	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
88	—	93	90	—	78	—	75	72	—	—	—	—	63	61	—	61	58	—	58	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	75	75	64	—	63	61	—	—	—	57	—	54	51	—	—	—	—	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46	—	60	59	53	45	—	45	42	—	—	—	—	—	41	41	42	—	—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—
—	27	28	28	27	—	—	31	34	30	—	—	—	—	34	31	32	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—
—	—	13	13	15	—	18	—	26	20	—	21	—	—	—	—	21	20	—	—	—	—	23	23	—	—	—	—	—	—
—	9	8	—	8	5	7	—	—	—	11	9	9	—	10	10	9	9	9	—	—	—	9	10	10	13	12	12	—	—

A Duna-völgy irodalma

a) A vaskapui Duna-szoros irodalma

- COTEȚ, P. 1954: Problema defileului Dunării la Porțile de Fier și caracterele geomorfologice din Cîmpia Olteniei. — Probl. de geogr. vol. I.
- FIGHEUX, R., TRICOM-VERGHEZ, G. 1948: Sur l'origine des Portes de Fer danubiennes. — C. R. Acad. Sc. 226. Paris.
- GHEORGHIU, C. IANCU, M. 1967: L'évolution géologique et géomorphologique de la Vallée du Danube entre Baziaș et Turnu Severin. — Ars. géol. Carp. Balk. VII-eme Congres. Belgrad.
- GRIGORE, M., POPESCU, D., POPESCU, N. 1967: Relieful structural din zona Defileului Dunării și Munții Almaului. — Natura. Ser. geogr.-geol. 1.
- IANCU, M., VELCEA, V., GLĂJA, M. 1963: Considerații geomorfologice asupra văii Dunării la sectorul Gura Balma — Turnu Severin. — Anal. Univ. București. Ser. st. nat. geol.-geogr. 12.
- IANCU, M., VELCEA, V., GLĂJA, M. 1964: Valea Dunării între Baziaș și Coronini. Caracterizare geomorfologică. — Anal. Univ. București. Ser. st. nat. geol.-geogr. nr. 1.
- IANCU, M., VELCEA, V., GLĂJA, M. 1964: Valea Dunării între Baziaș și Moldova Veche. — Anal. Univ. București. Ser. st. nat. geol.-geogr. nr. 7.
- ILIE, I. 1968: Procese actuale din zona Defileului Dunării. — Natura. ser. geol. geogr. nr. 5.
- ILIE, I., GRIGORE, M. 1964: Metode pentru întocmirea hărții adin-cimii fragmentării reliefului cu aplicație la sectorul Văii Dunării între Svințița și Turnu Severin. — Natura. ser. geol. geogr. nr. 3.
- NEGREA, ST., NEGREA, AL. 1969: Peșterile din Defileul Dunării. — Lucr. Inst. Speol. vol. VIII.
- NICULESCU, I. GH. 1919: Porțile de Fier și cataractele Dunării. — Bul. Soc. Rom. de Geogr. XXXVIII.
- ORGHIDAN, N. 1966: Dunărea la Porțile de Fier. — St. cerc. g. g. ser. geogr. XIII. 2.
- ORGHIDAN, N. 1969: Văile transversale din România. — Ed. Acad. R. S. R. București.
- POPESCU, D., POPESCU, N., GRIGORE, M. 1967: Evoluția versanților în bazinul Dubova. — Soc. St. Nat. Geogr. Com. geogr. IV.
- POPESCU, N. 1964: Culoarul Mehadia — Orșova. — Anal. Univ. București. Ser. st. nat. geol.-geogr. 1.
- POPESCU, N. 1966: Observații geomorfologice asupra depresunii Ogradena-Balma. — Anal. Univ. București. Ser. st. nat. geol. - geogr. 1.
- POPP, N. 1937: Defileul Dunării. — Bul. Soc. Rom. de geogr. LVI.
- POSEA, GR. 1964: Defileul Dunării. — Natura. Ser. geogr.-geol. 1.
- POSEA, GR. GRIGORE, M., POPESCU, N. 1963: Observații geomorfologice asupra Defileului Dunării. — Anal. Univ. București. Ser. st. nat. geol.-geogr. 37.
- POSEA, GR., ILIE, I., POPESCU, N., GRIGORE, M. 1967: Specifii proceselor de versant și ablie, în prezent, în timpul umplării și după umplerea lacului de acumulare din Defileul Dunării. — Studia Univ. Babeș-Bolyai, ser. geol.-geogr. XII. 2.
- POSEA, GR. ILIE, I., POPESCU, N., GRIGORE, N. 1969: Ipoteze asupra genezei Defileului Dunării. — Terra. Nr. 6.
- RĂDULESCU, I., ILIE, I. 1970: Valea Dunării în Defileul Carpatic, considerat morfogenetic. — Hidrobiologia. 11
- SCHMIDT, N., POVARA, A., PETCU, A. 1968: Aspecte ale reliefului calcaros din sectorul Cazanelor Mari. — S. S. N. G. Com. geogr. VI.
- SENCU, V. 1967: Cazanele Dunării. Observații geomorfologice. — St. cerc. g. g. g. Seria geogr. XIV. 2.
- SENCU, V., ZĂVOIANU, I. 1969: Zur Morphohydrographie des Donaudurchbruchs bei dem Kisernen. — Tor. Rev. Roum. Geol. Geophys. Geogr. Ser. Geogr. 13. 1.
- SEVASTOS, R. 1904: Observation sur le défilé des Portes de Fer et sur le cours inférieur du Danube. — Bull. Soc. Géol. Fr. IV.
- VÎLSAN, G. 1916: Asupra trecerii Dunării prin Porțile de Fier. — Bul. Soc. Rom. Geogr. XXXVII. București 1916—1918.
- x x x 1972: Atlasul complex „Porțile de Fier”. — Ed. Acad. București.

- x x x 1969: Geografia văii Dunării Românești. — Ed. Acad. București.
 x x x 1976: Grupul de cercetări complexe „Porțile de Fier”. — Seria Monografică. Geografia. Ed. Acad. R. S. R. București.

b) *A Duna alföldi szakaszának és mellékvölgyeinek teraszmorfológiai irodalma*

- BADEA, L. 1967: Subcarpații dintre Cerna Oltețului și Gilort. — Ed. Acad. T. S. R. București.
 BADEA, L. 1970: Terasele fluviatile din Oltenia. — Șt. cerc. g. g. ser. geogr. t. XVIII. nr. 1.
 BADEA, L., NICULESCU, GH., ROȘU, AL. 1964: Les mouvements néotectoniques pleistocènes et les modes fluviatiles des Subcarpathes entre le Motru et le Buzău. — Rev. roum. g. g. ser. geogr. 8. București.
 BANDRABUR, T. 1971: Geologia câmpiei dunărene dintre Jiu și Olt. — Inst. Geol. St. teh. econ. "ser. I. nr. 9. București".
 BRĂTESCU, C. 1942: Oscilațiile de nivel ale apelor și bazinului Mării Negre în cuaternar. — Bul. Soc. rom. geogr. LXI. București.
 BURILEANU, D., D. 1943: Problema Defileului Jiului. — Rev. geogr. rom. an VI. fasc. I—II.
 COTEȚ, P. 1957: Cîmpia Olteniei. — Ed. St. București.
 COTEȚ, P. 1966: Probleme de paleogeomorfologie în sectorul dunărenă dintre Turnu Măgurele și Hirșova. — Șt. cerc. g. g. ser. geogr. t. 7. nr. 2. București.
 COTEȚ, P. 1967: La plain Roumaine et son évolution géomorphologique. — Rev. Roum. g. g. ser. geogr. t. 12. nr. 1—2. București.
 COTEȚ, P. 1976: Cîmpia Română. — Ed. Ceres. București.
 DUMITRESCU, AL. 1911: Die untere Donau zwischen Turnu Severin und Brăila. — Berlin.
 GRUMĂZESCU, H. 1961: Contribuții la cunoașterea teraselor fluviiale din zona subcarpatică dintre Cîlnău și Susița. — Probl. de geogr. vol. VIII. București.
 GRUMĂZESCU, H. 1973: Subcarpații dintre Cîlnău și Susița. — Ed. Acad. R. S. R. București.
 IANCU, M., VELCEA, V., POPESCU, D. 1971: Cîmpia înaltă a Tirgoviștei — considerații geomorfologice. — Bul. Soc. șt. geogr. R. S. R. Ser. 9. vol. I. București.
 LITEANU, E. 1953: Geologia bazinului inferior al Argeșului și al teraselor Dunării. — Comit. Geol. Șt. tehn. econ. Ser. E. nr. 2. București.
 LUPU, S. 1967: Influențe neotectonice asupra teraselor din Depresiunea Petroșani. — Anal. Univ. București. ser. g. g. nr. 1.
 NICULESCU, GH. 1963: Terasele Teleajenului în zona subcarpatică cu privire specială asupra mișcărilor neotectonice cuaternare — Probl. de geogr. vol. IX. București.
 POPP, N. 1938: Les terrasses fluviatiles de la Muntenie Centrale. — Bul. Soc. roum. de geogr. t. XVII. București.
 POPP, N. 1938: Subcarpații dintre Dimbovița și Prahova. — Șt. cerc. de geogr. vol. III. București.
 POPP, N. 1971: Evoluția cuaternară a văii Dunării de la Turnu Măgurele la Călărași și albia palea-Dunării. — Lucr. st. I. P. Suceava, vol. II.
 ROȘU, AL. 1956: Aspecte morfologice din zona de confluență a Jiului cu Motrul și Gilortul. — Probl. de geogr. vol. III.
 ROȘU, AL. 1967: Subcarpații Olteniei dintre Motru și Gilort. — Ed. Acad. București.
 VILSAN, G. 1928: Les terrasses de la Plaine Roumaine. — Intern. geogr. Congr. Cambridge.

A Moldvai-hátság teraszmorfológiai irodalma

a) *A Prut-völgy irodalma*

- BĂCĂUANU, V. 1968: Cîmpia Moldovei. — Ed. Acad. R. S. R. București.
 BĂCĂUANU, V. 1973: Evoluția văilor din Podișul Moldovenesc. — Realiz. în geogr. Rom. Ed. șt. București.
 BĂCĂUANU, V., MORTINIUC, C. 1966: Cercetări geomorfologice asupra teraselor din Bazinul Baheului. — Anal. Univ. Al. I. Cuza, sect. II. t. XII. Iași.
 NĂSTASE, GR. 1946: Valea Prutului. — Rev. geogr. I. C. C. R. an II. fasc. 1—4. București.
 GUGIUMAN, I. 1959: Depresiunea Huși. — Ed. șt. București.
 STICIEA, V. 1980: Podișul Covurlui. Cercetări în geogr. României. — Ed. șt. București.

b) *A Szeret-völgy irodalma*

- BADEA, L. 1961: Contribuții la studiul teraselor Bistriței și depozitelor de terase din sectorul Galu-Bicaz. — Probl. de geogr. vol. VIII. București.
 BADEA, L. 1967: Terasele Buzăului în zona subcarpatică și mișcărilor neotectonice. — Stud. de geol.-geogr. ser. geogr. t. XIV. 1. București.
 BANDRABUR, T., GIURGEA, P. 1965: Contribuții la cunoașterea cuaternarului văii Siretului din regiunea Bacău-Roman. — Com. geol. II. 2.
 BĂCĂUANU, V., BARBU, N., PANTARICĂ, M., UNGUREANU, AL., CHIRIAC, O. 1980: Podișul Moldovei. — Ed. șt. și encicl. București.
 BRĂNDUS, C. 1981: Subcarpații Taslăului. — Ed. Acad. R. S. R. București.
 CONEA, A. 1960: Contribuții la studiul geomorfologic al Cîmpiei joasă a Siretului. — Probl. de geogr. VII. Ed. Acad. R. S. R. București.
 DONISĂ, I. 1966: Evoluția pliocen cuaternară a văii Bistriței. — Anal. șt. Univ. Al. I. Cuza. sect. geol.-geogr. XII. Iași.
 DONISĂ, I. 1968: Geomorfologia văii Bistriței. — Ed. Acad. R. S. R. București.
 DONISĂ, I. 1972: Asupra vechimii rețelei hidrografice din partea nordică și centrală a Carpaților Orientali. — Bul. Soc. șt. geogr. vol. II.
 DONISĂ, I., HĂRJOABĂ, I. 1974: Terasele Siretului între Roman și Mărășești. — Anal. șt. Univ. Al. I. Cuza, sect. II. t. XX. Iași.
 GRUMĂZESCU, H. 1967: Rolul eroziunii laterale în evoluția regiunii subcarpatice dintre Buzău și Troțuș. — Stud. și cerc. g. g. ser. geogr. t. XIV. nr. 1. București.
 HĂRJOABĂ, I. 1968: Relieful colinelor Tutovei. — Ed. Acad. R. S. R. București.
 ICHIM, I. 1973: Terasele din valea Moldovei între Prisaca Dornei și Gura Humorului. — Șt. cerc. I. P. Bacău. vol. III.
 ICHIM, I. 1979: Munții Stînișoara. — Ed. Acad. R. S. R. București.
 ILE, I. D. 1962: Aplicarea unor metode moderne de cercetare la studiul geomorfologic al văii Bistriței între Poiana Largu și Hangu, cu privire specială asupra terasei Bofu. — Anal. rom. sov. ser. geol.-geogr. nr. 1. București.
 LUPU, N. N., ȘANDRU, I., BRĂNDUS, C. 1970: Terasele râului Troțuș între Uz și Oituz. — Anal. șt. Univ. Al. I. Cuza. sect. 2. c. geogr. XVI. Iași.

- MARTINIUC, C. 1956: Cercetări geomorfologice în regiunea Baia—Suceava. — Anal. št. Univ. Al. I. Cuza. sect. II. t. II. fasc. 2. Iași.
- NAUM, TR. 1957: Observații geomorfologice în bazinul inferior al Trotușului. — Anal. Univ. C. I. Parhon, ser. st. nat. nr. 14. București.
- NAUM, TR. 1965: Valea transversală a Bistriței. — Hidrobiol. t. 6.
- NEGADAEV-NIKONOV K. K., ARAPOV A. A. 1964: Despre terasele văii Prutului din partea centrală a Moldovei. — Bul. Acad. št. a RSS Moldovenesti. — ser. biol. št. chim. nr. 7. Kisinov.
- OBREJA, A. 1961: Date noi asupra teraselor Birladului. — Com. Acad. R. P. R. t. XI. nr. 9. București.
- POPESCU-BURLOIU, I. 1977: Subcarpații Buzăului. — București.
- POPESCU, D. 1970: Observații geomorfologice preliminare asupra teraselor din Subcarpații cuprinși între valea Buzăului și valea Slănicului de Buzău. — Anal. Univ. ser. geogr. XIX. București.
- SEVESTOS, R. 1903: Les terrasses de la vallée du Sireth. — Bull. soc. Géol. Fr. t. III. nr. 4. Paris.
- SÎRUC, I. 1955: Valea Siretului în sectorul raionului Pașcani. — Probl. geogr. vol. II.
- SÎRUC, I. 1965: Terrasses fluviales, surfaces d'érosion locale et pseudoplénéplaines dans le nord du plateau moldave. — Anal. št. Univ. Al. I. Cuza. sect. II. geol.-geogr. t. XI. Iași.
- SÎRUC, I. 1971: Valea Siretului între Roman și Bacău (studii teraselor). — Anal. Univ. Al. I. Cuza. sect. II. t. XVII. Iași.

Az Ölt vízrendszérének irodalma

- AIRINEI, ȘT. GHEORGHIU, C., IANCU, M., ILIE, I. 1965: Considerații asupra evoluției geologice și geomorfologice a Depresiunii Ciucului. — SSNG comunicări de geol. III. București.
- BÁNYAI J. 1927: A felső Ölt-szorosok geológiai viszonyai. — Erd. Irod. Szemle. Cluj.
- BULLA, B. 1948: A két Csíki-medence és az Ölt-völgy kialakulásáról. — Földr. Közl.
- DIACONEASA, D., TÖVISSI J. 1971: Analiză de polen în sedimentele pleistocene de la Hoghiz. Progrese în palinologia românească. — Ed. Acad. R. S. R. București.
- IANCU, M. 1962: Depresiunea Brașovului. Teza de doctorat. — Cluj.
- IANCU, M. 1965: Terasale Oltului în Depresiunea Brașovului. — Anal. Univ. ser. št. nat. geol.-geogr. București.
- KRISTÓ A. 1955: A Csíki-medence földtörténete. — Csíki Múzeum kiadványa. Csíkszereda.
- KRISTÓ A. 1957: A Csíki-medencek geomorfológiai problémái. — Csíki Múzeum közleményei. Csíkszereda.
- KRISTÓ A. 1968: Caracterizarea geologică și geomorfologică a depresiunilor din Ciuc și a munților din împrejurimile lor. — vol. Plantele medicinale din flora spontană a bazinului Ciuc. Cons. POP. Miercurea Ciuc.
- KRISTÓ A. 1972: Date cu privire la evoluția rețelei hidrografice a Oltului superior în depresiunea Ciucului. — Aluta. Sfântu Gheorghe.
- KRISTÓ A. 1980: Csíkszereda környékének geomorfológiája. — Acta Hargitensis. Miercurea Ciuc.
- LITEANU, A., MIHĂILĂ, N., BANDRABUR, T. 1962: Contribuții la studiul stratigrafiei cuaternarului din bazinul mijlociu al Oltului. — Șt. și cerc. geol. VII. 3—4.
- MAC, I. 1972: Subcarpații transilvăneni dintre Mureș și Olt. — Ed. Acad. R. S. R. București.
- MAC, I. TÖVISSI J. 1968: Observații geomorfologice în regiunea confluentei Homorodului cu Oltul. — Studia Univ. Babeș-Bolyai. ser. geol.-geogr. fasc. 2. Cluj.
- MIHĂILĂ, A., POPESCU, N., CODARCEA, V. 1974: Geologia și relieful depresiunii Făgăraș. — Ștudii tehn. și econ. Ser. H. București.
- MIHĂILESCU, V. și colab. 1950: Țara Oltului. — Lucr. Inst. de cerc. geogr. București.
- ORGHIDAN, N. 1965: Munții Persani. Observații geomorfologice cu privire specială asupra văii Oltului. — Șt. cerc. g. g. Ser. geogr. vol. XII. nr. 1.
- POPESCU, N. 1971: Relieful Depresiunii Făgărașului în sectorul Simbăta — Avrig. Anal. Univ. ser. geogr. XX. București.
- POPESCU, N. 1972: Valea Oltului între Tr. Roșu și Cozia. — Bul. Soc. Șt. geogr. vol. II.
- TÖVISSI J. 1973: Observații paleogeografice cuaternare asupra regiunii Hoghizului. — Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. geogr. fasc. 1. Cluj.
- TÖVISSI J. 1978: Relieful fluviatil din valea Oltului superior. — Rezumatul tezei de doctorat. Cluj.
- WACHNER, H. 1929: Județul Ciuc, Toplița și defileul Mureșului. — Lucr. Inst. Geogr. vol. II. Cluj.
- WACHNER, H. 1931: Geomorphologischen Studien im Flussgebiet des Ölt.-Lucr., Inst. geogr. Univ. Cluj. vol. IV.

A Maros vízrendszérének irodalma

- BOJAI, I., SWIZEWSKI, C. 1970: Depresiunea Țara Giurgeului. — Anal. Univ. Al. I. Cuza. sect. II. t. XVI. Iași.
- BULLA B. 1948: A Gyergyói-medence és a Felső Marosvölgy kialakulása. — Földt. Közl. LXXIII. 10—12. füzet.
- DAVID M. 1945: Geneza, evoluția și aspecte de relief ale Podișului Transilvaniei. — Rev. št. V. ADAMSCHT. vol. XXX.
- FICHEUX, R. 1935: Terrasses et niveaux d'érosion dans les vallées des Monts Apuseni. — D. S. Inst. geol. Roum. t. XXI.
- FICHEUX, R. 1938: Observations sur les terrasses fluviales des vallées des Monts Apuseni. — Congr. Intern. géogr. Amsterdam. vol. II. section A—F.
- GĂRBAȚEA, N., BELOZEROV, V. 1963: Depresiunea Deda-Porești. — Probl. de geogr. t. IX.
- GRUMĂZESCU, C. 1975: Depresiunea Hațegului. — Ed. Acad. R. S. R. București.
- IANCU, M., NAUM, T. 1972: Defileul Mureșului de la Toplița-Deda. — Lucr. št. I. P. ser. geogr. Oradea.
- JOSAN, N. 1972: Terasale Tirnavei Mic. — Lucr. št. I. P. Oradea.
- JOSAN, N. 1979: Dealurile Tirnavei Mic. — Ed. Acad. R. S. R. București.
- MAC, I. 1972: Subcarpații transilvăneni dintre Mureș și Olt. — Ed. Acad. R. Y. R. București.
- MORARIU, T., CALINESCU, M., POPA, GH., POSEA, A. 1963: Contribuții la studiul fizico-geografic al văii Tirnava Mică. — Probl. geogr. IX.
- POP, GH. 1948: Noi contribuțiuni geomorfologice privitoare la cursul inferior al Mureșului. — Lucr. Inst. geogr. vol. VIII. Cluj.
- POP, GH. 1966: Influența structurilor și mișcărilor neotectonice asupra genezei bazinelor lacustre din Cimpia Transilvaniei. — Studia Univ. Babeș-Bolyai. ser. geol.-geogr. XI. Cluj.
- POPESCU-ARGESEI, I. 1977: Munții Trascăului. — Ed. Acad. R. S. R. București.
- POSEA, GR. 1969: Asupra suprafețelor și nivelelor morfologice din SV-ul Transilvaniei. — Lucr. št. I. P. Oradea. ser. A.
- RODEANU, I. 1926: Observații morfologice la zona de contact a bazinelor Oltului și al Mureșului în regiunea Sibului. — Lucr. Inst. geogr. II. Cluj.
- RODEANU, I. 1940: Contactul morfologic al bazinului Mureșului cu Someșul în Podișul Transilvaniei. — Bul. Soc. rom. geogr. LIX.
- RODEANU, I., VULCU, B. 1957: Problema defileului Săcădatelor. — Șt. cerc. g. g. ser. geogr. 3—4.

- TÖVISSI J. 1958: Az Erdélyi-medence Görgény és Kisküküllő völgyek közötti szegélye, valamint a Mezőhasas nyugati részének geomorfológiai kérdései. — *Studia Univ. Babeş-Bolyai*. Tom. III. nr. 5. ser. II. fasc. 1. geol.-geogr. Cluj.
- VESPREMEANU, E. 1972: Dealurile Lipovei și defileul Mureșului. — rez. teza de doctorat. București.
- WACHNER, H. 1929: Județul Ciuc, Toplița și defileul Mureșului. — *Lucr. Inst. geogr.* vol. III. Cluj.

A Szamos-völgy irodalma

- BENEDEK Z. 1969: Schimbările cursului Someșului și al Crasnei în perioada pleistocenului superior și a holocenului. — Satu Mare.
- BOGDAN-DIACONESCU, A. 1963: Contribuții la studiul paleohidrografic a Someșului. — *Probl. de geogr.* vol. X.
- COTEȚ, P. 1957: Depresiunea Baia Mare. — *Probl. de geogr.* vol. V.
- GĂRBACEA, V. 1957: Terasele Bistriței ardelenne și ale Sieului. — *Bul. Univ. Babeş-Bolyai*. ser. șt. nat. t. I. fasc. 1—2. Cluj.
- GĂRBACEA, V. 1960: Observații morfologice în partea de NE a Podișului Transilvaniei. — *Probl. de geogr.* t. VII.
- GĂRBACEA, V. 1965: Considerații cu privire la evoluția rețelei hidrografice în partea de nord-est a Podișului Transilvaniei. — *Bul. Univ. Babeş-Bolyai*. ser. II. fasc. I. Cluj.
- KÉZ A. 1942: A Nagy-Szamos teraszai. — *MÁFI. évi jelent. 1941—42. Északerdélyi Földtani tanulmányok*. Bp. 1950 és Földr. Közl. 1957. 3. sz.
- POP, GH. 1961: Rolul variațiilor climatice postglaciare în formarea teraselor inferioare de pe valea Someșului Cald. — *Studia Univ. Babeş-Bolyai*. ser. geol.-geogr. fasc. 1. Cluj.
- POSEA, GR. 1962: Țara Lăpușului. — Ed. șt. București.
- SAVU, AL. 1965: Terasele Someșului între Dej și Jibou. — *Studia Univ. Babeş-Bolyai*. ser. geol.-geogr. fasc. 2. Cluj.
- SAVU, AL., TUDORAN, P. 1969: Aspecte ale evoluției reliefului și rețelei hidrografice în depresiunea Baia Mare. — *Lucr. șt. I. P. Oradea*. ser. A.
- SAVU, AL., CHICHICI, O., DRAGOS, I. 1970: Contribuții la problema vârstei teraselor Someșului Mare. — *Studia Univ. Babeş-Bolyai*. ser. geol.-geogr. fasc. 2.

A Körösök vízrendszérének irodalma

- BENEDEK Z. 1960: Geomorfológiai tanulmányok az Érmelléken és Carei—Nagykároly vidékén. — *Földr. Közl.* 2. sz.
- BERINDEI, I. 1964: Terasele din Depresiunea Beiușului. — *Studia Univ. Babeş-Bolyai*. ser. geol.-geogr. fasc. 2.
- BERINDEI, I. 1967: Țara Beiușului. — *Lucr. șt. I. P. Oradea*.
- BERINDEI, I. 1969: Contribuții la stabilirea genezei teraselor inferioare din depresiunile-golf ale Munților Apuseni. — *St. cerc. g. g. ser. geogr.* t. XV. nr. 2. București.
- BERINDEI, I., DUMITRESCU, S. 1969: Contribuții la stabilirea genezei Cîmpiei Crișurilor și a luncilor din depresiunile-golf. Formarea luncii Crișului Negru. — *Lucr. șt. ser. A. I. P. Oradea*.
- BERINDEI, I. 1970: Geneza defileului Crișului Negru. — *Lucr. șt. ser. geogr.* vol. II. Timișoara.
- BERINDEI, I. 1970: Terasele din Depresiunea Holodului. — *Lucr. șt. ser. A. I. P. Oradea*.
- BERINDEI, I. 1977: Țara Beiușului. — *Cerc. in geogr. Rom. Ed. șt. București*.
- COTEȚ, P. 1957: Depresiunea Zarandului. — *Probl. geogr.* IV.
- FICHEUX, R. 1971: L'évolution morphologique du Crisul Repede. — *Rev. roum. de géol. géophys. géogr. ser. de geogr.* nr. 1.
- POSEA, A. 1969: Terasele Crișului Repede. — *Lucr. șt. ser. A. I. P. Oradea*.
- POSEA, A. 1977: Bazinul Crișul Repede. — *Cerc. in geogr. Rom. Ed. șt. București*.
- TUDORAN, P. 1972: Terasele Crișului Alb. — *Studia Univ. Babeş-Bolyai*. ser. geol.-geogr. fasc. 1. Cluj.

A Bânság vízrendszérének irodalma

- GRIGORE, M. 1970: Terasele văii Timișului între izvor și Caransebeș. — *Anal. Univ. București*.
- POPESCU, N. 1964: Culoarul Mehădia-Orșova. — *Anal. Univ. ser. șt. nat. geol.-geogr.* XIII. nr. 1. București.
- POSEA, GR., GĂRBACEA, V. 1961: Depresiunea Bozovici. — *Probl. de geogr.* vol. VIII.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

A TÖRÖKORSZÁGI PAMUKKALEI ÉDESVÍZI MÉSZKŐELŐFORDULÁS

DR. SCHEUER GYULA — DR. SCHWEITZER FERENC—
SZENTIRMAI LÁSZLÓNÉ

Bevezetés

Hazánk területén túlnyomó részben a karsztos hegységekhez kapcsolódó karszt és karsztos hévizekből képződött édesvízi mészkövek a gyakoriak. Ezek vizsgálata azt bizonyította be, hogy tudományos jelentőségükön túlmenően lerakódásuk és az egykori forrásműködésük időszakában igen látványos, és a maguk nemében ritka természeti jelenségek voltak és ezekhez a maiak, mint pl. a Szalajka-völgyi vagy a lillafürediek, csak mint szerény képviselői maradtak fenn. Nagyszerű természeti jelenség lehetett többek között (a riss—würm interglaciálisban) a mai egri vár területe, ahol a Dobó bástya környezetében a forrásvíz kb. 20 m-es vízesésen át folyt be az Eger-patakba. Ott is jelentős vastagságú édesvízi mészkő képződött, miként a Gerecse-hegységben az Epöli Juhállás édesvízi mészkőelőfordulás É-i részén, ahol egykor 6—8 egymás alatti 3—10 m magas-ságú vízeséseken keresztül folyt le a karsztos forrásvíz.

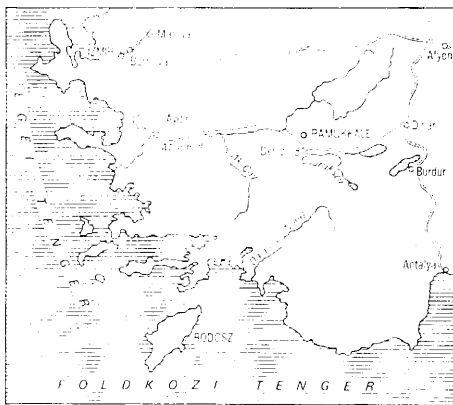
Ahhoz, hogy ezeket az egykor képződött édesvízi mészkövekhez kapcsolódó jelenségeket helyesen értelmezzük, tanulmányozni kellett a recens források típusait, kémiai összetételüket, valamint az édesvízi mészkő keletkezésének és formájának körülményeit. Ennek érdekében kerestük fel többek között Törökországban a pamukkalei hévforrást és édesvízi mészkőelőfordulást, amely a világ egyik leghíresebb előfordulása és természeti látványossága. Hófehér, csillogó forrásvízből kivált édesvízi mészkő, a rendkívül formagazdag tetarátá medencékben, amelyeket kristálytisztá kék víz tölt ki. Felejthetetlen élményt nyújtanak a vízesések, továbbá a források mellett épült görög-római város, Hieropolisz megmaradt hatalmas kövekből épült romjai és a hozzátartozó „holtak városa” (nekropolis) különböző típusú és formájú szarkofágjaival. Török elnevezését: Pamukkale — Gyapotvár — is a napfényben csillogó hófehér „szikláiról” kapta.

Geomorfológiai és földtani helyzet

Pamukkale Törökország Ny-i részén az Izmir—Dinár—Antalya főközlekedési út mellett, Denizli várostól É-ra 22 km-re a Csürükszu-folyó völgye felett kb. 100 m-rel a Csökelesz-hegy lábánál, annak előterében — települt (1. ábra).

Törökország hatalmas félsziget a Fekete- és a Földközi-tenger között, amelyeknek középső részén foglal helyet az Anatóliai-magasföld. Ezt a kiemelt fennsíkot É-ról és D-ről hegységek övezik. A D-i határai mentén húzódnak a Toros (Taurus) hegységrendszerhez tartozó hegyvonulatok, amelyeknek csapásiránya e területrezen nagyjából K—Ny-i. Az e hegységrendszerhez tartozó hegyvidék geomorfológiai, földtani, vízföldtani viszonyai alkotják azt az alapot, amely e nagyszerű és egyedülálló, a maga nemében páratlan természeti jelenséget létrehozta.

Az édesvízi mészkövet lerakó forrás tágabb környezetében különböző kifejlődésű képződmények ismeretesek. A legidősebb kőzetek közé a gránit és a kristályos kőzetek (gneisz) tartoznak. Hatalmas el-



1. ábra. Áttekintő helyszínrajz Törökország DNY-i részéről

terjedésben fordulnak elő a felszínen a mezozoos, túlnyomó részben karbonátos kőzetek (mészkö), továbbá ezekre települve a harmadidőszaki sós-agyagos kifejlődésű üledékek. A környéken lezajlott hatalmas vulkáni tevékenységnek számos tanújele ismeretes. A vulkáni tevékenység hozta létre többek között a környék egyik legmagasabb hegyét, a Honaz Dagit, amely 2571 m magas. A vulkánok keletkezése a Kisásziát átszelő, nagy mélységre lehatoló törésekkel, ill. törésrendszerekkel állnak szoros kapcsolatban. Ilyen törésrendszer mentén alakult ki a Menderes-folyó völgye is. A forrás vidékén kialakult vulkánok is vannak.

Működő vulkánok ma már ott nincsenek, de az utóvulkáni tevékenység még erőteljes. Ezt melegforrások és CO_2 gázfeltörések jelzik, amelyek nagyon gyakoriak. Ez a vidék tehát még ma sincs nyugalomban. Az ország egyik legföldrengésveszélyesebb részének tartják, ami indokolt is, mert a történelmi időkben is több pusztító földrengést jegyeztek fel.

A pamukkalei forrás leírása, jellemzése és genetikája

A páratlan szépségű lerakódásokat létrehozó fő forrás ma a meredek lejtőjű Csökelesz-hegy lábánál (1. kép) igényesen rendezett és karbantartott környezetben, egy motel területén tör fel. A forrás köré már a rómaiak palotát építettek, amelynek romjai máig is megmaradtak. A forrás mögött a völgyoldalban pedig egy nagy színház lépcsősen emelkedő nézőtere adja és emeli a forrásfeltörés környezetének szépségét. A forrás vizének nagy része egy kb. 40 m hosszú és 2–5 m széles, helyenként 38 m mély kb. K–Ny-i irányú karsztos járatból és repedésből tör fel élénk pezsgéssel és buborékolással. E repedéshez egy forrástó csatlakozik, amelyet már mesterségesen alakítottak ki (2. kép).

A forrás vízhozama nagy. A mérések szerint 15 000 l/min, amely hazai viszonylatban megközelítően az egri karsztos hévforrások csoport vízhozamának felel meg. A forrásvíz hőmérséklete 35–38 °C. A forrás magas oldott sótartalmú vizet szolgáltat. A kationok közül uralkodó a nátrium és a kalcium, de jelentős a magnézium-tartalom is. Az anionok közül pedig a hidrogén-karbonát és a szulfát. Ezek mellett a víz még ritka elemekben (lithium, rádium) és egyéb ásványi sókban is gazdag. A vízzel feltörő gáz, amely a pezsgést okozza, legnagyobb részben CO_2 , de nitrogént és még egyéb gázokat is (metán stb.) kimutattak, természetesen csak alárendelt, kisebb mennyiségben.



1. kép. A pamukkalei édesvízi mészköelőfordulás felett emelkedő Csökelesz-hegyvonulat részlete. Az édesvízi mészkö a Dzsüsükszu-folyó teraszos völgyoldalára települ

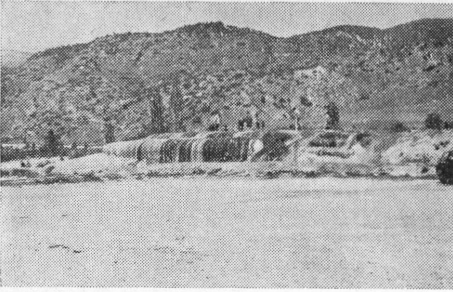


2. kép. A pamukkalei forrástó. A szénsavas gyógyvíz 0,5–2 m ó forrás tölcéséren és repedésben tör fel a forrástó aljáról

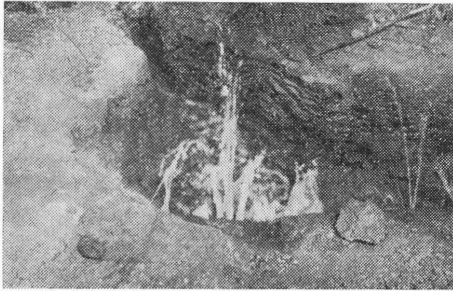
A pamukkalei forrásüledékek keletkezésének okai abban kereshetők, hogy a területrészen lokálisan olyan vízföldtani és egyéb viszonyok jöttek létre, amelyek más területeken hiányoznak. Úgy tetszik, a pamukkalei forrás keletkezése földi méreteken is ritkán adódó kedvező forrásműködést meghatározó sajátosságok öszszeesésével magyarázható.

A forrás az előzőekben már közölt vízmennyiség-értékek alapján a nagy vízhozamú, a vízhőmérséklet szerint pedig a meleg (35–38 °C) vizű források csoportjába sorolható. A kémiai összetétel szerint pedig a magas oldott sótartalmú nátrium, kalcium, magnézium, hidrogén-karbonátos, szulfátos szénsavas vizek típusát képviseli.

A forrás karsztosodott mészkö repedésből tör fel, és ez a körülmény már jelzi a víz származását. Tehát karsztforrás, amely megjelenése alapján a felszálló vízü, alulról közvetlenül a tározóközből feltörő források csoportjába tartozik. A karsztos eredetre – a tárolóközeten kívül – utal még a kis területre koncentrálódó nagy vízhozam is, mert ilyen nagyságrendű



3. kép. A Karahayit községnél feltörő 65 C°-os hévforrás által épített édesvízi mészkőkúp



4. kép. A karahayiti édesvízi mészkőkúp tetején fakadó forrás tölesére felszökő vízzel

és egy helyen kilépő vízmennyiség csak a karsztforrásokra jellemző. Ilyen nagy mennyiségű víz összegyűjtése és továbbvezetése csak karsztos üregekben, tág hasadékokban mehet végbe. Más vízvezetők, mint pl. a homok- vagy kavicsrétegek (a tapasztalatokon túlmenően) hidraulikailag sem alkalmasak ilyen koncentrált vízmennyiség vezetésére.

Vízkémiailag eltér a szokványos hazai termális karsztvizektől, mert igen jelentős a nátrium- és a szulfáttartalom és a CO₂ gáz mennyisége is. Ezért a *kevert források típusába sorolható*, mert a víz karsztos eredetű, a CO₂ gáz pedig posztvulkáni működéssel áll kapcsolatban, és keveredésükből jött létre.

A forrás vízutánpótlódását, mint minden karsztos hévforrásét, a csapadék biztosítja. A csapadékvíz beszivárog a kőzetekbe, azoknak repedései mentén és a mélybe jut (400–600 m). A víz vulkáni működéstől felmelegedett kőzetekből átveszi a hőt. Útja során kioldja a kőzetekből a különböző ásványi anyagokat és keveredik a mélyből származó posztvulkáni eredetű CO₂ gázzal, amely tovább fokozza az oldóképességet és a mészoldatban tartását. Végül ismét a felszínre lép,

most már mint ásványi sókban és CO₂ gázban gazdag kevert víz. Ezért lényegében olyan karsztforrásról van szó, amelynek tápterületén erős a posztvulkáni működés. Így olyan magas sótartalmú termális víztípus alakult ki, amely rendkívül hajlamos édesvízi mészkőképződésre.

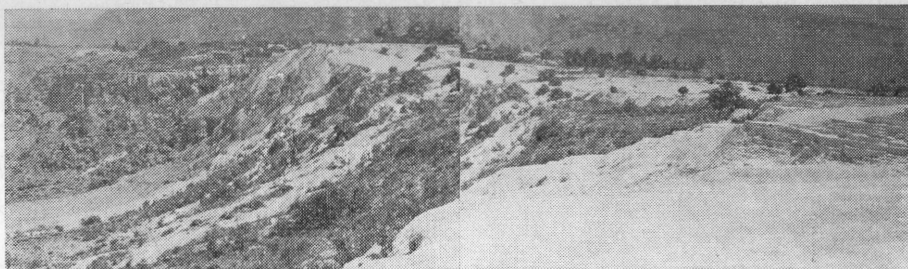
Általánosságban lerögzíthető, hogy a források vízhozama függ az adott terület csapadékvízviszonyaitól és a kőzetekbe beszivárgott vízmennyiségtől. Ezért a csapadékvíz és a forráshozamok között szoros összefüggés áll fenn. A csapadék mennyiségét pedig a helyi éghajlati viszonyok határozzák meg. A pamukkalei forrás vízgyűjtő területére sok évi átlagban a 400 mm csapadékmennyiség a jellemző. A nyár forró és száraz, és a csapadék jelentős része a tavaszi hónapokban esik le. A kevés csapadék miatt a növényzet gyér, és a vízgyűjtő területre a kopár sziklafelszínek a jellemzők. Így a mai forráshozam a jelenlegi éghajlati viszonyokkal és ezen belül a csapadékkal, valamint a tápterületre jellemző ritkás növényzetű, túlnyomó részben kopár talajtakaró nélküli kőzetfelszínnek beszivárgási viszonyaival van összhangban.

A pamukkalei forrásokon kívül további források ismeretesek a környéken. Így többek között Pamukkalétől Ny-ra, kb. 6 km-re Karahayit községnél, ahol egy mintegy 5 m magas édesvízi mészkőkúp tetején 65 C°-os, erősen vasas forró víz tör a felszínre (3. kép). A forrás vízhozama messze elmarad a pamukkalei forrásétól, mert csak 250 l/min (4. kép). A forrásvizet kezdetleges fürdő hasznosítja. E forrás is erősen szénsavas, és genetikailag a vulkáni utóműködés egyik megnyilvánulásának tekinthető.

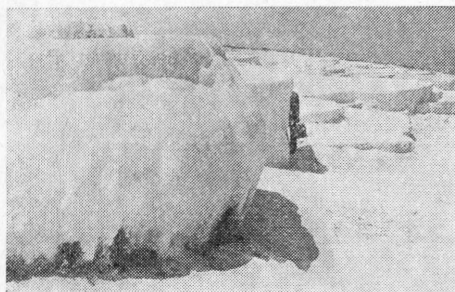
Az édesvízi mészkő-előfordulás ismertetése

A forrás a Csőkelesz-hegy lábánál, a Dzsürükszu-folyó által kialakított sík teraszon fakad. Ez a lapos felszín a mai folyó szintje felett van mintegy 100 m-rel. A folyó bevágódása során képződött lejtős-teraszos felszínen folyik le a forrásvíz és erre rakta le az édesvízi mészkövet. Ennek megfelelően a *pamukkalei édesvízi mészkő típusos völgyoldali kifejlődést mutat* (5. kép).

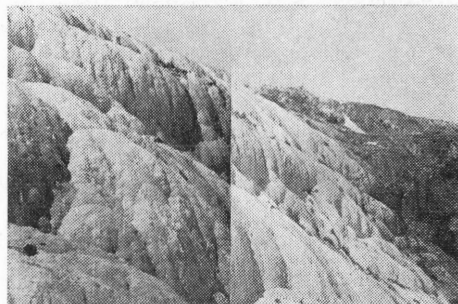
A forrásvíz a völgyoldalon kb. 2500 m hosszúságban 500 m szélességben rakta le napjainkig az édesvízi mészkövet. A mérések szerint (E. BAUER 1973.) 200 mill. m³ vált eddig ki és évente mintegy 2000 m³-rel gyarapodik. Ezekből az adatokból érzékelhető, hogy a forrás már régóta, becslések



5. kép. A pamukkalei lejtői ún. tetarátás típusú édesvízi mészkőelőfordulás Ny-i része. A fehér, növényzettől mentes részeken folyik le a forrásvíz és csapódik ki a kalciumkarbonát



6. kép. A pamukkalei édesvízi mészkőelőfordulás egyik igen jellemző formája a forrásvízből kivált CaCO_3 -ból képződött tetaráták



9. kép. A szabálytalan, bonyolult rétegzettséget mutató formák egyik előfordulása. A terasz peremeket összekötő lejtőn az édesvízi mészkő ún. lejtői típusú tatarátot. A forrásvíz „vízesés”-szerűen folyik le a befogadóba



7. kép. A szabályos formák egyik jellemző típusa



8. kép. Átmeneti megjelenésű édesvízi mészkőformák, amelyek már félig betemetették az egyik szarkofagot

szertint legalább 100 000 éve tör fel ezen a területen.

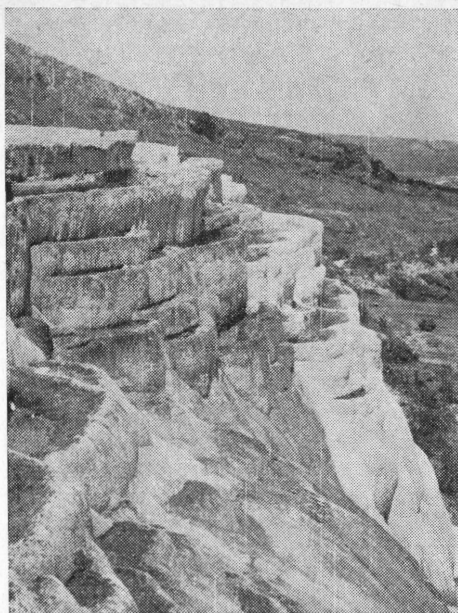
A megfigyelések azt is kimutatták, hogy a forrás feltörési helye többször módosult. A forrásfeltörés-áthelyeződést a gyakori földrengések is elősegítették, amelyek rendszerint erős száraz CO_2 -kitörést is okoztak. Így i. sz. 60-ban NERÓ császár idején, amikor a földrengés okozta haláleseteken túlmenően számos ember fulladt meg a feltörő CO_2 gáz következtében.

A földrengések károsan hatottak a forrásra és a vizet tározó és vezető kőzetekre. Járatok omoltak be, vagy záródtak el. A rengés következtében hatalmas víznyomás lökődött ki a tározórendszerből, környezetében árvizet okozva, és ezután elapadtak addig, amíg az egyensúlyi helyzet ismét helyre nem állt. Ilyen esetekben új járatok nyílhattak meg, amelyek a forráskilépési hely megváltozását idézték elő.

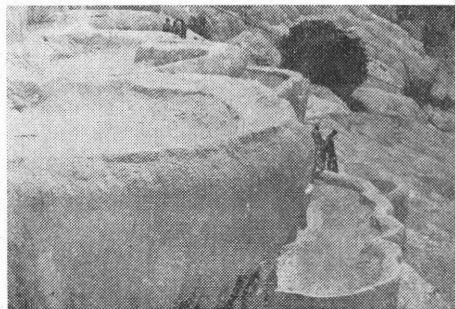
A völgyoldalon lefolyó vízből kicsapódik a kalciumkarbonát, amely igen változatos és formagazdag alakulatokat hoz létre.

Megfigyeléseink szerint vannak szabályos, szabálytalan és átmeneti formák. A legszebbek és a leglátványosabbak a tetarátá-mencék és tetarátá-rendszerek (6. kép).

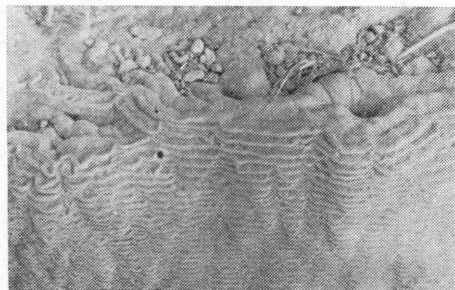
A szabályos típust a különböző formájú és méretű tetaráták képviselik, amelyek-



10. kép. Az egymás alatt sorakozó, tömegesen megjelenő tetaráták igen szép előfordulása, a teraszperemeket összekötő meredek völgylejtők



11. kép. Közepes nagyságú, sekély mélységű, alacsony tetarátá-medence típusok jellemző formái



12. kép. Hullámos tetarátagát, amelynek külső oldala egyenlőtlen kifejlődésű

nek száma megközelíti a 20 ezret és felületük a 70 000 m²-t (7. kép).

Az átmeneti formák közé sorolhatók azok az alakulatok, amelyek még nem tetaráták, alakjuk sem szabályos, és képződésük esetleges (8. kép). Ilyenek a gömbös, oszlopos formák. Rendszerint meredek völgyoldalakat borítanak be és ott képződnek.

A szabálytalan formák a növényzetet beborító és azokra kiváló édesvízi mészkőnél figyelhetők meg. Általában a vízeséseknél mutathatók ki (9. kép).

Az édesvízi mészkőformációk megjelenése egymáshoz viszonyított helyzetük szerint lehetnek:

1. *egyedi*, amikor egyedül állnak,
2. *tömeges*, amikor sok forma kapcsolódik egymáshoz (10. kép),
3. *összetett*, amikor a tetaráták egymás alatt sorokat alkotnak.

A pamukkalei édesvízi mészkőösszlet leglátványosabb megjelenésformái a tetaráták. Ezeknek számos típusa, formája figyelhetők meg. A tetaráták két részből tevődik össze, a gátból és a mögötte kialakult medencéből. Ezek kapcsolata, formája és nagysága alapján különböző típusok jöttek létre. Ezek a következők:

Nagyság szerint

nagy (10 m-t meghaladó σ -jú)
közepes (2–10 m között) (11. kép)
kicsi (2 m alatt)

Alak szerint

félkör
ovális
hegyes
hullámos (12. kép)
egyenletlen

Mélység szerint

mély (2 m-nél mélyebb)
kis mélységű (0,5–2 m közötti)
sekély (0,5 m-nél kisebb)

Magasság szerint

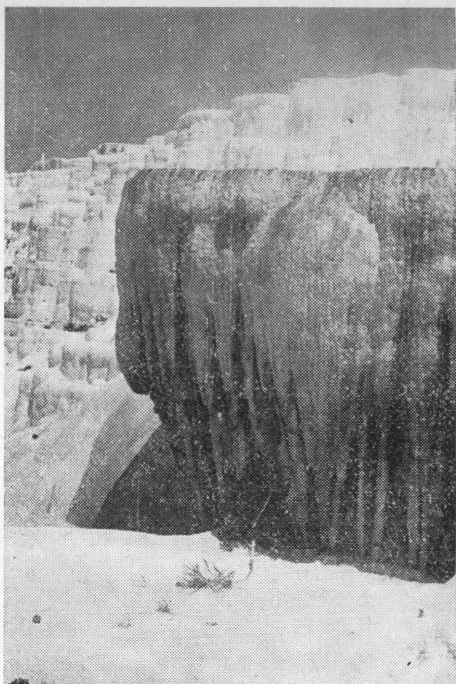
magas (5 m-nél magasabb) (13. kép)
középmagas (2–5 m között)
alacsony (1–2 m között)
kicsi (1 m-nél kisebb)

A külső oldal formája lehet

függőleges
meredek
domború (14. kép)
homorú

A gát külső oldala lehet

síma
oszlopos (15. kép)
hullámos
több lépcsős
egyenlőtlen



13. kép. Magas tatarátákból, ill. tataráta rendszerekből álló előfordulás, a pamukkalei édesvízi mészkőfelszín képző részén

A tataráták egymáshoz való viszonya alapján lehet

egyedi
iker
csoportos
fürtös
lépcsős (16. kép) megjelenésű

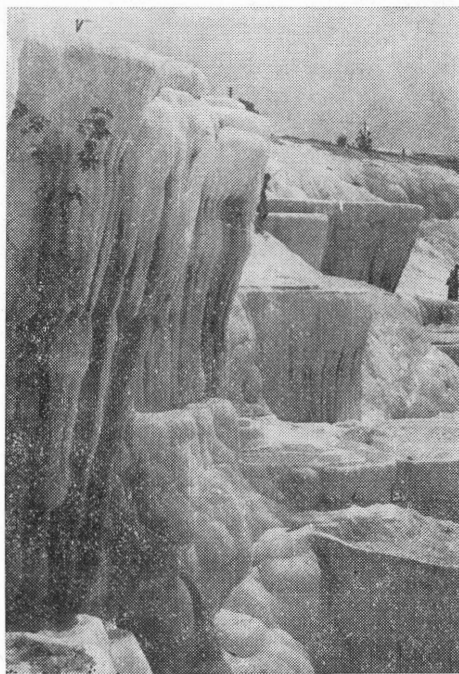
A fenti csoportosításokból megállapítható, hogy a pamukkalei édesvízi mészkőformák rendkívül sokszínűek és változatosak. Éppen ez az alapja különlegességüknek, látványosságuknak és egyedülállóságuknak.

Az édesvízi mészkő képződéssel kapcsolatban megfigyelték, hogy a forrásvízből való kiválás évszakonként változik. Télen a kicsapódás mértéke és sebessége kisebb, mert a víz gyorsan lehül és így a CO_2 jobban oldódik a vízben, mint nyáron. Ekkor vékony, de tömör és kemény édesvízi mészkőréteg keletkezik. Nyáron ezzel ellentétes folyamat zajlik le, mert a víz hőmérséklete csak lassabban csökken, és így a CO_2 gáz gyorsabban el tud távozni, ami a gyorsabb kiválást segíti elő. Nyáron tehát vastagabb réteg képződik, de ez porózusabb, nem olyan kemény, mint a télen keletkezett réteg. Az évszakos kiválás-változásból a fa évgyűrűjéhez hasonló rétegzettség jön létre.

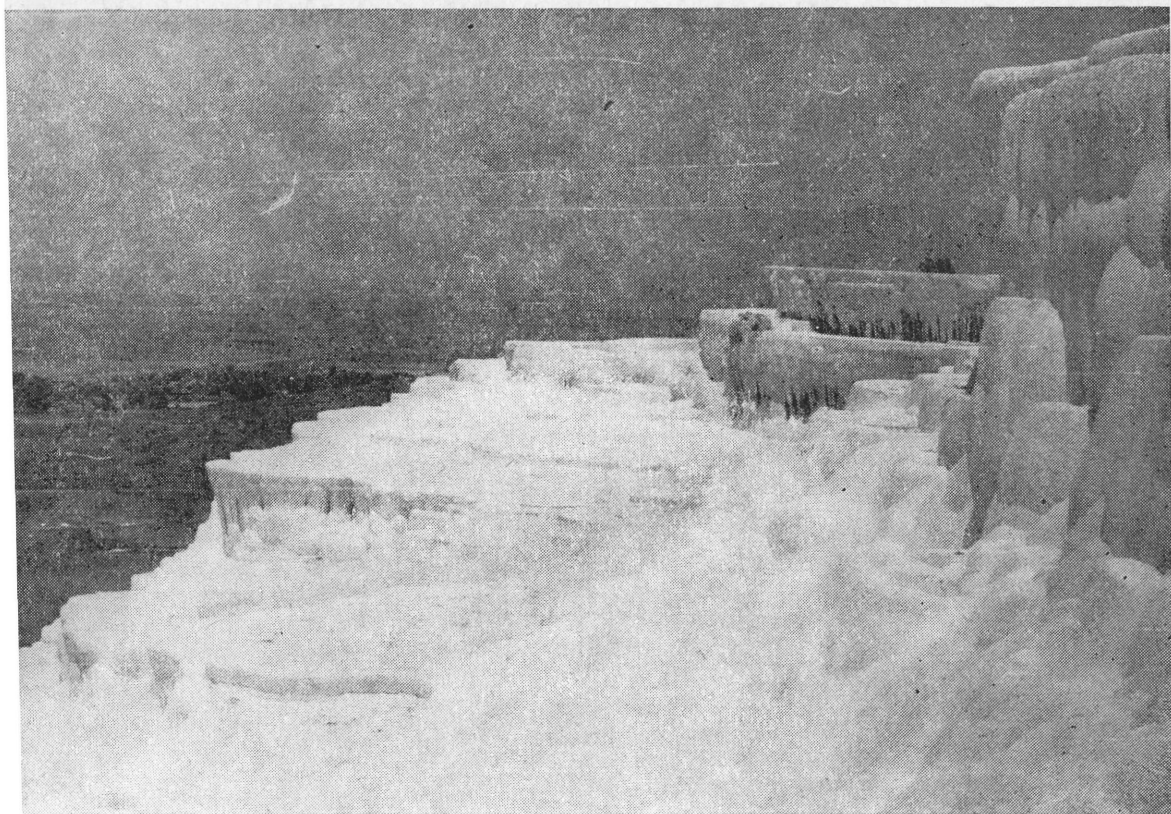


14. kép. Domború kialakulású sima tatarátagát. A képen jól látható az édesvízi mészkővek képződésének évszakos kiválása, amely a fa évgyűrűihez hasonló rétegzettséget mutat

Az utolsó jégkorszak előtt a klíma a maiánál melegebb és szárazabb volt. Ennek megfelelően a csapadék is kevesebb volt, ezért a forrás vízhozama is a maiánál kisebbnek valószínűsíthető. Ennek ellenére nagyobb mennyiségű édesvízi mészkő kiválása tételvezhető fel, mint jelenleg, mert a nagyobb mértékű párolgás rendkívül meggyorsította a kiválást — a kalcium-karbonát kicsapódását a vízből.



15. kép. Oszlopos kifejlődésű magas tatarátagát egyik igen szép előfordulása



16. kép. Kis, egymás alatt lépcsősen kifejlődött tetarátasor, az édesvízi mészkőelőfordulás D-i elvégződésénél
A fotók a szerzők felvételei

Az utolsó jégkorszakban (würm) hideg és párás volt az éghajlat, ami azzal járt, hogy a forrás vízhozama ugyan több volt, de a kiválás nem volt olyan intenzív, mert a párás hideg nem kedvezett a CO_2 gáz eltávozásának, és ezzel az oldott mészanyag lerakódásának. Az édesvízi mészkő vizsgálata, továbbá a benne talált fauna- és flómaradványok azt bizonyítják, hogy a holocénban is voltak éghajlatváltozások. A jégkorszak után csapadékosabb klímát mutattak ki. Ekkor a területen összefüggő növénytakaró fejlődött ki igen gazdag állatvilággal, amely később lassan átala-

kult a mai meleg-szárazabb éghajlatba, ami a növénytakaró megritkulásához vezetett.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a pamukkalei forrás és a hozzá kapcsolódó páratlan szépségű édesvízi mészkőlerakódás tanulmányozása jelentősen elősegítette a hazai édesvízi mészkőösszletek keletkezésének, kifejlődésének értelmezését.

A szerzett tapasztalatok hozzájárultak egyes hazai édesvízi mészkőelőfordulásban előforduló tetarátás alakulati formák (Almásneszmély, Tata) értelmezéséhez is.

IRODALOM

- E. BAUER 1973: Wunder der Erde. — Essenling.
SCHEUER GY. — SCHWEITZER F. 1978: Az édesvízi mészkövet lerakó források sajátosságai. Földr. Ért. 27. p. 475—486.
SZABÓ L. 1957: Földrajz. Eurázsia. — Tankönyvkiadó. Bp. p. 475—482.
SZABÓ PAPP L. 1975: Törökországi utazások. — Panoráma útikönyv. Budapest.

A BAKONY ÉS A VÉRTES BAUXIT LELŐHELYEI

A Bakony-hegység középső és K-i részén, valamint a Vértes hegységben elhelyezkedő bauxittelepek kitermelésével foglalkozó vállalat jelenlegi központja Kincsesbányán van, Székesfehérvártól mintegy 12 km-re. A hazai mintegy 3 millió t-s bauxittermelés közel 1/3-át a kincsesbányai üzemben termelik.

Jelenleg két különböző helyen folyik a bauxittermelés: Gánton és Iszkaszentgyörgyön. Ezenkívül megkutatott területeink: Nagygyháza, a Csordakúti-menede, Bakonyoszlop, Dudar és Fenyőfő. *Gánti bauxittelep.* A Vértes-hegység DK-i részén található. A bauxittelep egyrészt a felső triász korú ún. földolomit karsztos egyenetlen területén helyezkedik el, másrészt a Dunántúli-középhegységre jellemző fő tektonikai irányokhoz (ÉNy—DK) kapcsolódik. Tudniillik az ún. infraoligocén denudáció az eredetileg egységes bauxittelepet lepusztította, s csak a vetődések tektonikus árkaiban, ill. nagyobb kiterjedésű dolinákban maradt meg.

A bauxittelep lencsés kifejlődésű. Ezen tektonikus egységeket figyelembe véve említést tehetünk Melegesi-, Harasztosi-, Bagolyhegyi-, Angerréti-bauxittelepről.

A bauxit közvetlen fedőjét szárazföldi tarka agyag, édesvízi melánias mészkő és zöldesszürke agyag, valamint az alsó eocén cerithiumos, agyagos márgás, mészkőbetelepüléses kőzetömletek alkotják. Helyenként foltokban felső pannon kőszénzinóros homokösszlet, ill. lösz települ.

A gánti bauxittelepen hazánkban először 1925-ben indult meg a termelés (a telepkutatások folyamán 150 t bauxitot termeltek), s azóta kisebb-nagyobb megszakításokkal folyik a termelés. A termelés kizárólagosan külfejtéses jellegű, a bauxittelep vastagsága 0—25 m között, míg a fedőréteg vastagsága 3—55 m között változik.

A termelés 1930-ig kizárólag kézi erővel, csákánnyal, lapáttal folyt, majd 1930-ban megérkezett az első gőzbagger, ami a bányabeli letakarítást végezte. A meddőanyag hányóra szállítását 90 lóerős gőzmozdonyok végezték. Az első baggert még több, már Diesel-meghajtású, majd a felszabadulás után villanybagger követte. Jelenleg KNA típusú baggerek, ill. TATRA típusú gépkocsik végzik a fedőkőzetösszlet, ill. a bauxit felrakását és szállítását.

A fedőanyag jóvesztése, ill. a bauxit lazítása fúrás-robbantással történik.

A terület bauxitkészlete kimerülőben van, átlagminősége 3—5 modulus.

A bauxittelep nem vízveszélyes, a fő karsztvízrendszer jelenlegi szintje a bauxittelep alatt helyezkedik el.

Iszkaszentgyörgyi bauxittelep. Fölfedezése POVOLNIK MIHÁLY helyi gazdálkodó nevéhez fűződik, aki 1940-ben kútásás közben harántolta a „vörös” földet, majd az elemzések kedvező adatainak hatására a területen megindult a rendszeres kutatás, majd ezzel párhuzamosan a peremi részeken a bauxittermelés.

Mindkét bányaterületünkön a kitermelt bauxit a felszabadulásig a német háborús hadiipart szolgálta.

A termelés 1941-ben a peremi részeken a karsztvízszint fölött külfejtéssel indult; zömmel munkaszolgálatosok dolgoztak.

Ez a bauxittelep a Bakony K-i, ÉK-i részéhez, ill. a Móri-árokhoz kapcsolódik. A területen a bauxit felső triász korú ún. földolomit karsztosodott egyenetlen felszínen helyezkedik el — ellentétben a gánti bauxitteleppel — 1—2 km² kiterjedésű rétegszerű telepeket alkot. Átlagos dőlése É—ÉK 15°. A bauxittelep átlagvastagsága 15 m, fedővastagsága 5—300 m. A terület földtani felépítésében középső — felső triász dolomit, felső kréta bauxit, alsó és középső eocén, oligocén, miocén és pleisztocén korú márgás, agyagos, kőszenes és karbonátos kőzetek vesznek részt.

A területen a gánti területtől eltérően 4-féle bauxittípust tudunk megkülönböztetni.

1. A közvetlen a feküdolomitra települő téglavörös bauxit.

2. Pizolitos, ill. tigrisfoltos bauxit, ez adja a bauxittelep zömét.

3. Lila színű bauxit, ami a felső szürke színű bauxit alsó oxidálódott része.

4. Szürke, nem ipari minőségű bauxit, ami fölfelé folyamatosan agyagos, kőszenes rétegsorozatba megy át, amely a szürke bauxitban levő pirit oxidációs bomlásakor keletkező hőhatásra a bányaművelés folyamán számtalan esetben öngyulladásához vezetett, s nemegyszer a bányatüze lokalizálására biztonsági védőpilléreket kellett visszahagyni, ill. a bányatérseget le kellett zárni. A bauxitteleppel vetődésekkel körülhatárolt, melybe süllyedt dolomitfelszínen helyezkedik el. Így említett területünk Kincsesi-, Józsefi-, Rákhegyi-, Bitói-bauxittelepről.

A termelés a külfejtések kimerülésével egyre inkább a karsztvízszint közelébe, ill. alá kényszerül. 1950-ben a vízemelés pl.

¹ Az 1982. június 29-i, székesfehérvári vándorgyűlésen elhangzott előadás alapján.

már 5 m³/perc volt, a termelés pedig már megközelítette a 250 ezer t-t.

Ez a termelés azonban az 1950-es évek fokozott igényét nem tudta kielégíteni, így a mélyművelésre kellett rátérni. Az 1954. évben már a termelés 90,1%-a mélyművelésből származott. A termelés kézi erővel folyt, így az igények kielégítése már nem volt megvalósítható, ezért megkezdődtek a kísérletek a bauxitbányászat gépesítésére.

Először a szénbányászatban alkalmazott fejtő-rakodó gépekkel próbálkoztak. Ezek a kísérletek azonban, a bauxitnak a széntől eltérő fizikai, mechanikai tulajdonságai miatt, nem vezettek eredményre. Ezzel párhuzamosan végezték a fúrás-robotantás gépesítését is. Az 1950-es évek végén egyre nagyobb tért hódított a kézi rakodás mellett a szkréper vagy sarabolóvitla, ill. fej fölötti rakodógépek. Ezzel párhuzamosan megkezdtek a valentámok, ill. alusüvegek munkahelyi alkalmazását. A termelvény szállítására gumiszalag-kísérleteket végeztek. 1960-ban a gépi rakodás aránya már elérte a 60%-ot, 1963-ban a 82,9%-ot, míg jelenleg a 100%-ot.

1966-tól a CAVO 310 típusú sűrített levegő meghajtású rakodógépek alkalmazása tömegessé vált, amihez előzőleg új fejtési módot kellett kialakítani: a 3,0 m-es szintes szletosztású kamrapillérfejtésről át kellett térni a dőlés menti szintomlasztásos kamrapillérfejtésre, ill. a Valent típusú és alumínium biztosítószervezetek tömeges alkalmazására. Az 1970-es évek végétől a további termelékenységnövelés érdekében koncentrált munkahelyeket alakítottunk ki, JOY típusú Diesel rakodógépek alkalmazásával.

Jelenleg Rákhegy II. és Bitó II. bányamezőben mélyműveléses bauxittermelés, míg Kincses IV. bányamezőben és a gánti bányaterületen külfejtéses bauxittermelés folyik. E bányauzemek kitermelésével megkezdődött a fenyőfői bauxitterület feltárása és fejtéselőkészítése is.

Bauxitbányászatunk utolsó 10 éves fejlődését statisztikai adatokon keresztül kívánom bemutatni.

Bauxitbányászatunkban a fentebb ismertetett eredményeket csak a karsztvízveszély megszüntetése után tudtuk megoldani. Mint már említettem, a bányaművelés fokozatosan a mélység felé terjedt, és mint ismeretes, a bauxit védőréteg nélkül közvetlenül települ a karsztos fekére, ezért az egyre nagyobb mennyiségű víz beáramlása miatt az érc elvieszedett, fejtése, szállítása nehezebbé vált, s gépesítésre nem volt lehetőség. 1958-tól indult meg a karsztvízszint tudatos süllyesztése,

	1970		1980	
Vízemelés mennyisége	29 084	em ³	48 285	em ³
CAVO rakodógépek száma	4	db	14	db
JOY rakodógépek száma	—		6	db
Egy gépre jutó termelés	60 771	t	42 600	t
CAVO	0	t	125 561	t
JOY	21,0	%	21,4	%
Fejtési veszteség	688 589	t	813 642	t
Termelés	7,88	mod	6,59	mod
Termelés minősége	636 003	t	630 785	t
Értékesítés hazai:	46 270	t	186 632	t
export:	73	m ³	23 399	m ³
Értékesített víz:	566 128	t	616 065	t
Rakodás gépi:	50 607	t	—	t
kézi:				
Termelékenységi (t/műsz)	2,92		4,92	
Létszám	1 363	fő	1 180	fő

az ún. aktív vízvédelem. Előzőleg csak passzív vízvédelem volt, a bányatérsegekben beáramló vizet elvezettük. Az aktív vízvédelem lényege, hogy a feküdohányban kihajtott vágatokkal csapolt vizet szivattyúkkal a külszínre emeljük. A jelenleg működő vízemelési rendszerünket Rákhegy II. bányauzem beruházásával párhuzamosan építettük ki. Ennek keretében a bányától függetlenül, mélyen a bauxittelep alá vízaknát mélyítettünk, amelyből kiágazó vágatrendszerrel csapoljuk meg a karsztvizet. A megcsapolás következtében a megindult vízszint süllyedése a közetek heterogén szerkezete és kis vezetőképessége miatt meredek falú, viszonylag kis kiterjedésű tölcser alakul ki. Ennek nyomán a bánya nem minden részén süllyedt a vízszint időben a mindenkori fejtések alá.

Ilyen esetekben vízvágatokkal, a vágatokból mélyített 60–80 m hosszúságú vízcsapoló fúrásokkal bővítjük a depressziós teret. A bányászati műveletektől függetlenül megcsapolt vízmennyiséget a vízaknából ivásra alkalmas minőségben emeljük ki. A jelenleg még építés alatt álló Bitó II. bánya víztelenítése is ehhez a vízaknához kapcsolódik. A fejtési vágatokban fakadó szennyezett vizet pedig Rákhegy II. bányauzem szennyezett vízével emelik a külszínre. Bitó II. bányauzem építésénél nehézséget jelent, hogy az eddigiekkel szemben a bányatérsegekben beáramló víz hőfoka 30 °C, helyenként elérte a 40 °C-ot is. Ezt a hegységperemeken levő töréss zónából áramló felszálló víz okozza.

A fő karsztvízrendszerből eddig kiemelt víz mennyisége 665 Mm³, aminek hatására a bányák területén 120–200 m-t süllyedt a vízszint. 1 m-es vízszintsüllyedés eléréséhez 4,4 Mm³ víz kitermelésére volt szükség,

aminek eredményeképpen 15,6 Mt bauxit kitermelésére volt lehetőség. 1 t bauxit kitermeléséhez 90 m³ vízkiemelés kellett.

A víztelenítés következtében nemcsak közvetlenül a bányák területén csökkent a vízszint, hanem a távolabbi területek is a depresszió hatásterületébe kerültek. A jelenlegi depresszió mintegy 360 km² területre terjed ki, s ma már összeér a várpalotai, halimbai, sőt a tatabányai szénbányák vízemelése során létrejött depresszió-terekkel.

Így már nagy területen megváltozott a fő karsztvízrendszer szintje, felborult a terület karsztvíz-háztartásának egyensúlya. A karsztvízrendszerből táplálkozó források részben megszűntek. Károsodtak a vízrendszerbe mélyült egyéb vízlelőhelyek is (kutak, aknák stb.).

A vízkárok pótlása után még rendelkezésre álló víz hasznosítására vízmű épült, amelyből 3 távvezetéken Székesfehérvár, 2 távvezetéken Várpalota ipari vízigényét elégíti ki.

FEKETE GYÖRGY

A Lóczy-émlékérem tulajdonosai

a) Hazaiak

- 1922. STEIN AURÉL orientalista
- 1924. KÖVESLIGETHY RADÓ egy. tanár
- 1926. ERŐDI HARRACH BÉLA főigazgató
- 1930. CHOLNOKY JENŐ egy. tanár
- 1934. TELEKI PÁL egy. tanár
- 1939. PRINZ GYULA egy. tanár
- 1962. BULLA BÉLA egy. tanár
- 1962. RADÓ SÁNDOR egy. tanár
- 1965. MENDÖL TIBOR egy. tanár
- 1971. KÁDÁR LÁSZLÓ egy. tanár
- 1971. PÉCSI MÁRTON MTA tud. int. igazgató
- 1982. BERNÁT TIVADAR egy. tanár
- 1982. MAROSI SÁNDOR MTA tud. int. ig. h.
- 1982. RÓNAI ANDRÁS MÁFI tud. int. főosztályv.
- 1983. LIGETI LAJOS egy. tanár
- 1983. ÜDVARHELYI KÁROLY ny. főisk. tanár
- 1984. BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)
- 1984. BECSEI JÓZSEF tanácselnök-h. (Békéscsaba)

b) Külföldiek

- 1922. HEDIN, SVEN
- 1925. DRIGALSKI, ERICH
- 1930. DAWIS, WILLIAM M.
- 1931. DANIELLI, GIOTTO
- 1933. GEER, GÉRARD DE
- 1936. ANDREWS, ROY CHAPMAN
- 1947. BYRD, RICHARD EVELIN
- 1947. OBRUCSEV, VLADIMIR A.
- 1960. PAPANYIN, I. D.
- 1960. MARKOV, K. K.
- 1966. DRESCH, JEAN
- 1966. LEHMANN, EDGAR
- 1971. NUNEZ A. JIMENEZ
- 1971. TRICART, JEAN
- 1982. SZALISTYEV, K. A.
- 1982. WHITE, F. GILBERT
- 1983. ANDRÉ JOURNEAUX

BESZÁMOLÓK

Egy NDK-beli tanulmányút néhány hasznos tapasztalata

1982. ápr. 15. – aug. 16. között az MTA aspiránsaként tanulmányutat tettem az NDK-ban. A fogadó intézmény a lipcei *Akademie der Wissenschaften der DDR Institut für Geographie und Geoökologie* volt. A tanulmányút fő célja az NDK-ban folyó táj kutatás elméleti és gyakorlati eredményeinek megismerése, a kutatási módszerek tanulmányozása volt, különös tekintettel a talajoknak a tájban betöltött szerepére.

Emellett meg kívántam ismerni az NDK-ban folyó talajeróziós kutatás eredményeit és módszereit, valamint a felsőoktatási intézményekben folyó természetföldrajzi kutatást.

Az idő nagyobb részét a fogadó intézményben töltöttem, annak szervezeti felépítésével, valamint a szervezeti egységek konkrét kutatómunkájával ismerkedtem. Érdeklődési körömmek megfelelően elsősorban az intézet természetföldrajzi osztályának (Bereich) munkáját kísértem figyelemmel. Ezenkívül – a tanulmányút kitűzött céljának megfelelően – a következő intézményekben töltöttem rövidebb-hosszabb időt:

Halle – Martin Luther Universität, Greifswald – Ernst Moritz Arndt Universität, Berlin – Humboldt Universität, Dresden – Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Pädagogische Hochschule, Eberswalde – FZB Müncheberg Bereich Bodenkunde/Fernerkundung

Beszámolómban néhány olyan tapasztalatra kívánok kitérni, amely szélesebb érdeklődésre is számot tarthat.

A lipcei akadémiai intézet természetföldrajzi osztályán a táj kutatás mind elméleti, mind módszertani téren igen magas színvonalon folyik. A kutatási egység nem csupán saját munkáját szervezi, hanem G. HAASE professzor vezetésével az egész NDK természetföldrajzi kutatásában meghatározó szerepet játszik mint organizátor és elméleti-módszertani irányító. A megismert elméleti eredményekre

és kutatási módszerekre – véleményem szerint – a hazai természetföldrajzosoknak is nagy figyelmet kell fordítaniuk.

Sokoldalú kutatási tevékenységükből csak egy-két példát ragadok ki. Bitterfeld környékén több évig tartó program keretében azt vizsgálták, hogy egy erősen iparosodott tájban milyen mértékű környezeti változásokat eredményez az ember ipari tevékenysége. A vizsgálatokat 14 kutatóállomáson végezték, amelyeket különböző adottságú terepen rendeztek be. A kutatóállomásokat a központtól egyre távolodva helyezték el. Ezeket folyamatosan mérték a következő adatokat: csapadékmennyiség és -intenzitás; a csapadék kémiai összetétele; napfénytartam; globális sugárzás; léghőmérséklet; talajhőmérséklet 2, 5, 10, 20, 30 és 50 cm mélységben; légnedvesség.

Minden kutatóállomáson figyelemmel kísérték egy-egy kísérleti parcellán a mustár növény fejlődését. Magasságát hetente mérték, majd betakarításkor a zöldtömeg és szárazanyag mérésén kívül a növényben fölgyülemllett kémiai elemek analízisét is elvégezték. Folyamatosan mérték a talajon átszivárgó víz mennyiségét és kémiai összetételét liziméter-módszerrel. A mérési sorozatok lehetővé teszik, hogy az emberi tevékenység környezeti károsodást okozó hatásait sokoldalúan bizonyítsák, egy-egy chorikus egységre vonatkozóan anyag- és energiamérleget készítsenek. Ezek a vizsgálatok a tájban lejátszódó folyamatok legmagasabb szintű megközelítését jelentik.

A Bereich egy másik kutatási területe Lipcétől DK-re, egy alagesővezett mezőgazdasági területen található. Ott is a georendszerben lejátszódó anyagdinamikát vizsgálják, de a kultúrtáj jellegének megfelelően azt kísérik figyelemmel, hogy az ember nagyszemű mezőgazdasági tevékenysége (alagesővezés, nagy adagú műtrágyázás stb.) milyen változásokat eredményez az anyagforgalomban. Automatikus készülék mutatja az alagesővekben áramló vízhozamot; rendszeresen vizsgálják a víz és

a természetett növény elemtartalmát, a talajban lejátszódó kémiai változásokat.

Míg a bitterföldi program befejezéshez közeledik, a mezőgazdasági területen még évekig folytatják a méréseket.

Ezzel a két kutatási programmal korántsem merült ki a természetföldrajzi osztály tevékenysége, de e rövid beszámolóban nem törekedhettem teljességre.

Mind a lipcei, mind pedig a felsorolt többi kutatóintézet és egyetem munkájában figyelemmel kísértem szűkebb tudományterületen (talajtan) szerepét a táj-kutatásban. A tudományos eredmények egyértelműen bizonyították, hogy a talajoknak nagyon fontos szerepe van a tájban, ennek megfelelően a táj-kutatásban is. Különböző szemléletű kutatási módszerekkel ismerkedtem meg, amelyekben azonban *közös elemként jelentkeznek a részletes talajtani vizsgálatok*. A táj-kutatás „rétegelmélete” pl. nagymértékben támaszkodik a magyar felfogáshoz képest sajátos eltérést jelent az NDK talajtani kutatásban a „talajtípus”, a „szubsztráttípus” és a „talajforma” fogalmak használata (Hauptbodenformenliste — Eberswalde). Ennek az elméleti különbségnek a lényege a „talajforma” központba állítása, ugyanakkor a talajgenetikai elv valamivel kisebb hangsúlyt kap, mint nálunk.¹

Mind a táj-kutatásra, mind pedig a talajtani kutatásokra jellemző, hogy a terepi és laboratóriumi mérései eredmények feldolgozását legtöbbször magas szintű matematikai módszerekkel végzik.

Általános tapasztalatom, hogy az NDK egyetemén is főiskolán a természetföldrajzok csaknem kizárólag az elméletileg és gazdaságilag is fontos táj-kutatást művelik. Ma már gyakorlatilag *nem találkozunk a felszín fejlődéstörténetét előtérbe helyező, a formák genezisére koncentráltó geomorfológiai kutatással*. A német kollégák maguk is úgy ítélik meg, hogy a hagyományos geomorfológia viszonylag gyors és nagymértékű háttérbe szorulása kedvezőtlen jelenség az NDK természetföldrajzában.

A recens felszíni mozgások vizsgálatára leggyakrabban a táj-kutatás részeként kerül sor. A tájban lejátszódó részfolyamatként vizsgálják pl. a *talajeróziót* a greifswaldi egyetem oktatói egy tengerparti

mintaterületen, Barth városka mellett, ahol egy később készítenendő globális anyagmérleghez gyűjtene adatokat. Ez feltétlenül érdekes és követendő szemléletű kutatás, még akkor is, ha rendkívül idő- és munkaigényes, mászertanilag pedig nem eléggé kimunkált. A problémát egyrészt az jelenti, hogy a vizsgált mintaterület nem alkot egységes vízgyűjtő területet, így igen sok helyen lenne szükség terepi mérőállomások berendezésére, másrészt a teljes anyagmérleg elkészítéséhez a talajpusztulás minden formájára alkalmas eszköztudást kellene működtetni több éven át, megszakítás nélkül. Ez automatizált terepi műszereket tenne szükségessé, amelyek azonban még nem állnak a kutatók rendelkezésére. Éppen ezért külön kutatási feladat lehet az ilyen jellegű módszerek kidolgozása ill. továbbfejlesztése.

A terepmunkában komoly segítséget nyújtanak a diplomamunkát készítő egyetemi hallgatók. Az oktatók a hallgatókkal együtt a mintaterületen levő sátortáborban laknak, és áprilistól októberig megszakítás nélkül dolgoznak, amit állandó személycserékkel érnek el. Fontos szerepet tölt be a kutatásban egy mozgó laboratórium, amelyben a helyszínen tudják elvégezni az azonnali vizsgálatokat igénylő elemzéseket (pl. vízminták esetén). A laboratóriumban a műszereken kívül elektromos fűtőtest, villanyvilágítás és hűtőszekrény is működik. Ez utóbbiban a bonyolultabb kémiai elemzésre váró mintákat tárolják, és hetente szállítják el az egyetemi laboratóriumba.

Hagyományosabb módszerekkel vizsgálják a talajpusztulás folyamatát a drezdai pedagógiai főiskolán és a hallei egyetemen. Drezdában az egyedi eseményekhez (felhószakadás, hóolvadás) kapcsolódó károk felmérése jellemzi az eróziós kutatást. Halléban három különböző kőzet- és talajadottságú tesztfelszínen végeztek igen alapos eróziós felméréseket, amelyek térképezési munkáihoz felhasználták a légifényképeket is.

E rövid beszámoló keretében csak néhány kiragadott példán keresztül igyekeztem bemutatni az NDK-ban folyó természetföldrajzi kutatás egy-egy jellemző vonását.

KERÉNYI ATTILA

¹ A „szubsztráttípus” a talajképző kőzetnek megfelelő fogalom; a „talajtípus” fogalma gyakorlatilag azonos a talajtípus fogalmunkkal. A kettő összevonásából származtatják a „talajformá”-t: pl. löszön képződött feketeföld.

IGU-munkacsoportülés Finnországban

A Nemzetközi Földrajzi Uniónak (IGU) több munkacsoportja van, közöttük a tájkutatást a „Táj szintézis” = Landscape Synthesis képviseli. A bizottság az egész tájkutatásnak új lendületet adó konferenciát tartott 1981-ben Szomolányban (Csehszlovákia), ahol 15 ország 80 kutatója volt jelen. Ehhez képest szerény létszámú, de eredményes munkaülésre került sor a közép-finnországi Joensuuban 1983. augusztus 2–6. között. A házigazda E. JAUHAINEN professzor meghívására a szakterület számos jól ismert egyénisége jött el. Ott volt a munkacsoport vezetője: E. MAZUR (Csehszlovákia), G. HAASE, H. RICHTER és H. BARSCH (NDK), valamint T. BARTKOWSKI (Lengyelország). Az iskolateremtő holland tájkutatást J. I. S. ZONNEVELD képviselte (Utrecht), Belgiumból F. SNAKKEN (Gent), Franciaországból A. DAUPHINE (Nizza), Kanadából pedig M. R. MOSS érkezett. Feltűnő volt azonban a nyugatnémet, a szovjet és a svájci kutatók távolmaradása, akik pedig a munkacsoportban korábban aktív tevékenységet folytattak.

A programban két téma szerepelt. Egyik feladat a tájkutatás némenklatúrájában uralkodó félreértések okainak elemzése volt, másik a földrajzi modellek vizsgálata. Az első téma vitaindítóját DR. SNAKKEN tartotta. Megállapította, hogy a kifejezések pontos meghatározása, s ezzel a leggyakoribb szakirodalmi nyelvekre való fordítások hitelességének elősegítése csak szigorúan tudományos szempontokat tarthat szem előtt. A nem szakmai közönségnek szánt cikkek, előadások nyelvezetének egyértelműsége minden szakember saját felelőssége, amire egy nemzetközi munkacsoport nem adhat tanácsokat.

A félreértéseknek szerinte két fő oka van. Az első, hogy egy bizonyos fogalmat minden nyelvben több, egymástól eltérő értelemben használhatunk. Ennek illusztrálására a „táj” fogalom angol, német, francia és holland nyelvű értelmezését hasonlította össze. A németben ez a szó („Landschaft”) vonatkozhat egy konkrét területre, jelölheti egy terület jellegzetes arculatát (fiziognómiáját), használják egy jellemző tájszerkezetre, de van olyan felfogás is, amikor ezen a fogalomon a táj szubjektív visszatükröződését (Vorstellung) értik. A francia és a holland nyelvben a „paysage” ill. „landschap” szó nem vonatkozhat a táj, szerkezetére, az angol pedig „landscape” néven egy jellegzetes arculatot vagy egy terület képének tudati visszatükröződését (image) érti. Itt, egy kis kitérőt téve, érdemes utalni a „táj” sza-

vunk magyar jelentéseire. A Magyar Értelmező Szótár szerint a táj, a következő fogalmakat takarhatja:

„1. földrajza, növényzete stb. alapján egységes vagy összefüggő (kisebb) terület — pl. dombos táj a körülöttünk látható természet — pl. téli táj.

2. környék, tájék — pl. a világ minden táján, valakinek a háza tája, otthona, otthoni környezete

3. a test valamely meghatározott része ...

4. „tájban” (időhatározó) — a jelzett idő körül ...”

Nyelvünkben tehát földrajzi értelemben az első két jelentést használhatjuk:

— konkrét terület vagy környék,

— látható természet (= jellegzetes arculat) értelemben.

A vita során éles véleménykülönbség mutatkozott a táj ill. a környezet (environment, Umwelt, milieu) jelentése miatt. Volt, aki tájon egy határozott központ nélküli területet értett, míg a környezet mindig valaminek a környezete, környéke, pl. egy folyó, egy település, az ember stb. körüli térség. (Részletesebben l. MAROSI S. Földr. Ért. 1981). Néhányan ezt a különbséget nem ismerték el, s a két szót egymás szinonimájaként használták.

Elvi különbség adódott abból is, hogy vajon a táj kizárólag természetföldrajzi-biológiai elemek összessége-e, vagy beleérthető az antropogén hatás is. Annyi biztos, hogy az emberi tevékenység — még ha be is sorolható az alapközet, a víz, az éghajlat, a talaj, a növényzet és az állatvilág mellé — hatásában azokkal nem azonos súlyú. Valamilyen megkülönböztetésre mindenképpen szükség van.

A vitaindító szerint a félreértéseknek másik oka az, hogy ugyanazon objektumot több rokonkifejezéssel jelölhetünk. (Ennek stilisztikai okai is vannak.) Más szavakat használunk pl. ha ún. köznapi értelemben fogalmazunk, és másokat, ha a „szakzsargon” kifejezéseivel élünk. Ez újabb félreértéseket eredményez. Látható, hogy a nemzetközi megegyezés előtt komoly nehézségek állnak. Vannak azért biztató példák is, mint pl. egy angol kiadású talajtani értelmező szógyűjtemény. G. HAASE pedig felhívta a figyelmet egy szovjet terminológiai gyűjteményre, amelyben az egyes kifejezések orosz, lengyel, cseh és német megfelelője is szerepel.

SNAKKEN professzor egy holland bizottság munkáját vette alapul, amely 30 alapfogalmat definiált (holland nyelven). Ebből a legfontosabb 18 kifejezés angol és francia meghatározását DR. SNAKKEN állította össze (Pl. a Webster lexikon alapján).

Referátumának írásos összefoglalójában ez megtalálható. Érdemes felsorolni, hogy szerinte melyek azok a fogalmak, amelyeket mindenképpen definiálni kell.

1. TÁJ: (— a földfelszín olyan része, amely egymással rendszerkapcsolatot alkotó tényezők összessége és ezen tényezők: alapközet, víz, levegő, növényzet, állatvilág, ember kapcsolata az adott felszín megjelenését sajátos egészszé formálja).

2. TERMÉSZETES TÁJ. 3. KULTÚR-TÁJ, 4. TÁJÖKOLÓGIA: (— olyan integráló tudomány, amely az élő és élettelen tényezők közti kapcsolatrendszer kutatja, és a földfelszín egy fiziognómiailag/morfológiailag felismerhető részére vonatkoztatja).

5. TÁJTUDOMÁNY, 6. ÖKOCHOR, 7. ÖKOSZISZTÉMA, 8. ÖKOTOP, 9. BIOTOP, 10. BIOCÖNÓZIS, 11. GEOTOP, 12. KÖRNYEZET: (— az ember életére, növény- és állatvilágra nézve fontos feltételek, hatások térben és időben teljes összességé).

13. KÖRNYEZETTUDOMÁNY, 14. NICHE, 15. TAJTERVEZÉS.

A vitában G. HAASE egy ennél sokkal részletesebb fogalomjegyzéket ismertetett, amelyben a kifejezések 8 csoportra osztva szerepeltek. (Ez a felosztás hazai szakembereink körében is ismert.)

1. A tájjal kapcsolatos alapfogalmak

2. A tájelmezés (analízis) és tájfejlődés (dinamika)

3. A táj alkotóelemeire vonatkozó fogalmak

4. A táj térbeli szerkezetének fogalmai

5. A táj időbeli szerkezetének fogalmai

6. A tájmeghatározás (diagnózis) fogalmai

7. A tájrendezés (management) fogalmai

8. Rokontudományok fogalmainak értelmezése.

A 8 csoportban összesen csaknem 70 kifejezés szerepelt. Pl. az elsőkben: természetes táj, kultúrtáj, tájökológia, geoökológia, tájtudomány, tájszféra, geoszféra, terület, környezet. A táj térbeli szerkezetére vonatkoztak a következő fogalmak: geotop, fiziotop, ökotop, geochor, georégió, földrajzi dimenziók, geomer, geom (a biom analógiájára!) catena, tájzóna, regionalizálás, diverzitás. A táj időbeliségére pedig a tájstabilitás, ellenállóképesség, sebezhetőség, rövid, ill. hosszú távú táj-homeosztázis, tájfolyamatok, a folyamatok időbeli ellenőrzése, regularizálása, önszabályzó folyamatok, a táj időbeli változatossága, epifácies, tájszukcesszió, tájevolúció.

Feltűnő, hogy különösen e két utóbbi példaként felhozott csoportban mennyi, a mi hazai szóhasználatunk szerint kizárólag biológiai fogalom szerepel.

Ilyen sok fogalom értelmezésének, alkalmazásának kidolgozása meghaladta volna a munkacsoport erejét. Ezért úgy határozott, hogy első lépésként az előterjesztett anyagokból csupán 13 fogalmat választ ki, s ezeket prof. SNACKEN fogja angol, francia és holland nyelven definiálni. A javasolt definíciókat elküldi a munkacsoport minden hivatalos tagjának, akik saját (ill. a témákban járatos kutatók) véleményükkel kiegészítve küldik vissza.

A választás a következő fogalmakra esett:

Táj

Környezet

Geokomplex

Geoszisztéma (ökoszisztéma)

Tájelemek

Geobiocönózis

Földrajzi dimenziók

Regionalizálás

Tájfolyamatok

Tájértékelés

Tájrendezés (management)

A táj szocio-ökonomiai szerepe

Ökológia

A program egy napot szánt a földrajzi modellekkel összefüggő kérdések megvitatására. A felkért előadó J. I. S. ZONNEVELD volt. Az alapos munkával összeállított előadásban csaknem 50 olyan grafikus modell mutatott be, amely az utóbbi 10—15 év táj kutatásai során született. „Modellek készítése nem vége, hanem kutatási eszköz” — kezdte referátumát. „... vizuális képet adnak arról, amit bonyolult belső kapcsolatai miatt nehéz szavakkal kifejezni.” A modell vagy statikus rendszer megvilágításához nyújthat segítséget, vagy a „hogyan működik” kérdésre adandó választ könnyíti meg. A táj kutatás nagy svájci egyénisége, H. LESER 1976-ban publikált *Landschaftökologie* c. könyvében külön fejezetet szentelt a tájökológiai modelleknek. A szerző „általános” és „speciális” modelleket különített el. Dr. ZONNEVELD az általa összegyűjtött példákat is ebben az alapfelosztásban tárgyalta, de ezen belül több altípust különített el. A legáltalánosabb: — táj — környezet — ember — relációk szemléltetésére alkalmas modellek közül pl. PREOBRAZSENSZKIJ (1973), BARSCH (1971), RICHLING (1976) stb. ábrái szerepeltek. A csak egy-egy geokomponens szerepére koncentráló, vagy az előző típusnál részletesebb modellekből SZOCSAVA (1971), DANSEREAU (1982), HAASE — RICHTER (1983) munkáit emelte ki. Ebben a kategóriában szerepelt MAROSI S. ábrája, amely 1981-ben a Táj és Környezet c. cikkben jelent meg. Igen érdekesek voltak azok a modellek, amelyek az ener-

giaáramlás szempontjából ábrázolták pl. egy mali mezőgazdasági település (BANGA 1978) vagy egy perui földművelő-állattenyésztő telep szocio-ökonómiai viszonyait, „növekedésének határait” (LEARNTH—SIMMONS 1977). Ez utóbbi ábra pl. a napsütés energiájából kiindulva a növénytermesztés (gabona vagy gumós növények) és az állattenyésztés (juh, láma, alpaka) produktivitásán keresztül energiamentiségben fejezi ki a gazdasági tevékenység eltartóképeségét, a maximális lakosságszámot és a piacra vihető áru mennyiségét. Szó volt még a térképi ábrázoláson alapuló modellekről, pl. BARTKOWSKI (1979), BLEUTEN (1982) stb., és matematikai modellekről is. Az előadás írásos anyaga itt említette TÓZSA I. és LÓCZY D. munkáját.

A vitában szó volt arról, hogy a modellek szemléletesen ábrázolhatják az ún. dominó effektust, azaz amikor a természet egyik összetevőjének változása láncreakciószerűen magával hozza a többi geoelem módosulását. (ZONNEVELD cikkében erre is találunk példát.) Többen hangsúlyozták, hogy az egyszerűsítésre, szemléletességre törekvő modellek sem nélkülözhetik a precíz mérésekre támaszkodó kutatásokat. A jelenlevők között is volt olyan, aki szerint a modellek gyakorlatilag használhatatlanok, elmentésben azzal az optimista felfogással, hogy jó modell alapján eldönthető egy konkrét táj optimális felhasználási módja. (A munkacsoportban részt vevő szakemberek cikkeit önálló tematikus számban: 1983/No. 2., a GeoJournal közli.)

Végül a munkacsoport megtárgyalta

Földrajzi kollokvium Nyugat-Berlinben

A Freie Universität és az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet együttműködése keretében első alkalommal rendeztek közös szemináriumot „Aktuelle Probleme der räumlichen Planung — Beiträge der Geographie zu ihrer Lösung” címmel Nyugat-Berlinben 1983. okt. 10–14. között. E szemináriumon magyar részről BARTA GY., BECSEI J., BERÉNYI I., ENYEDI GY. és TÓTH J. vettek részt.

A bevezető előadást ENYEDI GY. tartotta „Magyarország gazdasági és területi fejlődése” címmel. Attekintést adott az elmúlt 30 év gazdasági fejlődésének főbb szakaszairól és azok területfejlesztési konzekvenciáiról. Vázolta a terület- és településfejlesztési politika aktuális feladatait és abban a földrajz szerepét. A bevezetőhöz szorosan kapcsolódott előadásával G. KLUCZKA, aki az NSZK sajátos területi szerkezetűpusait és azok fejlesztési lehetőségeit ismertette. Foglalkozott továbbá a

az 1984-re tervezett találkozó szervezési kérdéseit, majd a munkaküléshez csatolkozva H. VESAJOKI vezetésével közös kiránduláson vettünk részt. Utunk Joensuu-tól K-re és É-ra vezetett, a Karjalai-háttság, (Koli-vaara) Pielenen-tó, Höytiäinen-tó vidékére.

Szó esett a környék természeti és gazdaságföldrajzi kérdéseiről. A Höytiäinen-tó körül 1854–59 között nagyméretű vízrendezések-lecsapolások voltak, amelyek új természetföldrajzi körülményeket teremtettek. A számottevő mennyiségű új terület akkor mezőgazdasági fellelüléshez vezetett, ennek hatása pedig még ma is érezhető, minthogy ott a falusi elvándorlás lényegesen kisebb ütemű, mint Finnország egyéb vidékein. Napjainkban az erdőgazdálkodás került nehéz helyzetbe, mert a Nyugat-Európa felől érkező légtömegek szennyező anyagai súlyos károkat idéznek elő Karéliában, a legfontosabb finn fakitermelő területen is.

A tanácskozás szüneteiben megismerkedhettünk a vadonatúj joensuu egyetemmel és a várossal. Az egyetemet 1969-ben alapították, bölcsész, természettudományi, társadalomtudományi (szociológia, pszichológia) erdészeti és mezőgazdasági karán összesen 3700 hallgató tanul. A város is új településnek számít, hiszen a már említett nagyarányú vízrendezések idején kialakított, kedvező forgalmi helyzettel új víziút mentén 1848-ban jött létre. Ma 45 000 lakosa van, adminisztratív és kulturális szerepén túl jelentős a fafeldolgozás és a fémtömegegipar.

CSORBA PÉTER DR.

földrajznak a területi kutatásokban betöltött szerepével.

D. RÖHL a természeti környezet értékelésének egy lehetséges változatát mutatta be az Észak-Németországban végzett kutatás alapján. TÓTH J. a földrajz szerepét, jelentőségét elemezte a területfejlesztési politika tudományos megalapozásában. Ehhez jól kapcsolódott BECSEI J. előadása, aki Békés megye területfejlesztési kérdéseivel foglalkozott — különös tekintettel a tanyás térségek társadalmi szerkezetátalakulásából adódó gondokkal. BERÉNYI I. előadása D. RÖHL környezetértékeléséhez kapcsolódott; ui. a falusi térség természeti környezetének üdülés-idegenforgalmi szempontú értékelésére mutatott be módszert. R. BEZ a perifériális jellegű falusi térségek migrációs jelenségeivel foglalkozott előadásában. Fel lehetett ismerni, hogy a térségben az NSZK-ban is hasonló folyamatok játszódnak le, holott a gazdasági fejlettség

különbözősége közismert. E témához kapcsolódott előadásával J. BROMBACKER, aki a falusi népszerűségi élelmiszerellátási gondjait ismertette. Az ellátó és szolgáltató hálózat épp úgy koncentráliódik, mint nálunk, ami a hátrányos helyzetű területeken súlyos gondot jelent. P. ROSTANKOWSKI a nagyváros peremén fekvő falusi települések átalakulásával foglalkozott, bemutatva több, Berlin környéki falumag átépülését. Külön kell említeni M. STOLL előadását és városvezetését, aki a nyugat-berlini város-tervező intézet főmérnöke. Áttekintést adott a város történeti fejlődéséről. Különösen a második világháború utáni városrekonstrukciót ismertette részletesen, majd városnézésen be is mutatta az átépülő városrészeket.

Az előadások előtt városnéző körutak voltak: B. HOFMEISTER első alkalommal általános városszerkezeti tájékoztatót tartott, majd megtekintettük a főbb funkcionális városrészeket. F. BADER a rendkívül érdekes Moabit munkásnegyedet mutatta be, ahol a munka- és lakóhely egységben épült ki a múlt század végén és a századfordulón. Ekkor a sakkasztás elrendezésű telektömböket lakóépületekkel vették körbe, a tömbök belsejét pedig rácsszerűen építették be kis- és középüzemekkel, raktárakkal stb. Ezeket az egykori üzemeiket most kiteleptük, a telektömböket „kiszéleltük”, és helyükre közösségi létesítményeket építünk (játsszótér, szórakozó park, zöld pihenőpark stb.). Végül megtekintettük Nyugat-Berlin üdülőterületét, „falusias” övezetét, amely a berliniek kedvelt hétvégi tartózkodási helye. A kiránduláson G. KLUCZKA, W. LANGE és P. ROSTANKOWSKI kalauzolt.

A vendégelátás rendkívül nagyvonalú és szívélyes volt. Az egyetem rektora különöset tiszteletére fogadást adott, amelyen megjelent hazánk nyugat-berlini konzulja is.

Az előadások igazolták, hogy az eltérő gazdasági és társadalmi fejlődésű területeknek is (Észak-Németország, Magyarország) lehetnek hasonló jelenségei, folyamatai, amelyek azonos területfejlesztési gondokat oldhatnak ki. Ezért mindkét fél megállapította, hogy előadások tartása, közös szemináriumok rendezése, ösztöndíjak eszeréje, közös kutatási témák keresése elméleti, módszertani és gyakorlati szempontból egyaránt fontos. A következő földrajzi szemináriumot 1986-ban rendezük hazánkban.

*

A fenti szemináriummal egyidőben volt a Freie Universität vendége DR. SZÉKELY ANDRÁS, az ELTE Természetföldrajzi Tanszékének vezetője, aki az egyetem kol-

lokviümán előadást tartott. Előadásának címe: „A hegyláb felszínek fejlődése és típusai a magyar középhegységekben”. A 70 perces előadást — 60 színes diapozitívval — másfél órás tartalmas vita követte, amely igen tanulságos volt. Elsősorban a nevezéktani fogalmak tisztultak, a különböző fölfogásokat jól lehetett ütköztetni, s ezekből a tanulságot a hazai viszonyokra leszární. A vitapartnereknek ui. alkalmuk volt a Föld legkülönbözőbb területein — erősen eltérő éghajlati és földtani körülmények között — kutatni, s az onnan felhozott példák ill. eredmények hasznos szempontokat adtak további kutatásainkhoz.

A vita központjában a következő kérdések álltak: van-e értelme a pedimentek és a glacis-k megkülönböztetésének, mennyiben térnek el a szikla- és a laza kőzetű hegyláb felszíneken a formáló folyamatok és ezek hatékonysága, sebessége, valamint a létrehozott formák. A legszélsőségesebb ellenvélemény szerint (H. K. KAISER professzor) semmi lényeges különbség sincs a pediment és a glacis-k között. Így semmi alapja és értelme sincs a nevezéktani megkülönböztetésnek. Az fölösleges, ezért helyesebb csak pedimentekről beszélni.

Hasonló vita folyt a kriopediment és a krioglacis-k megkülönböztetésének szükségességéről és lehetőségéről — egyzakt ismérveiről — a pedimenttől ill. a glacis-tól a formáló folyamatok és formák vizsgálatának tükrében. Továbbá a völgyi pediment és az akkumulációs glacis ismérveiről, megkülönböztetéséről a folyóteraszoktól, ill. a hordalékkúpoktól, s mindezek vizsgálati módszereiről ill. ezek fejlesztéséről, kiterjesztéséről, kormeghatározásukról stb. A folyamatok közül az aprózódás módjairól, hatékonyságáról, a különféle vízfelvezasztó hatásokról, az anyag tovább szállításának módjáról, s mindezeknek a hegyláb felszín-képződésben betöltött fontos szerepéről folyt részletesebb vita. Mindezekről a kérdésekről a nézetek, a vélemények meglehetősen megoszlottak, főleg a hozzászóló közvetlen kutatási tapasztalatai és szemlélete szerint, és a szerint, hogy ki milyen jellegű vidéken kutatott, s milyen éghajlatú területről — az Amazonas medencéjétől Izlandig — hozott fel példákat.

Az előadást követő napon 2–3 óras, nagyon eredményes egyéni vitákat folytattam különböző kutatási tapasztalatokat szerzett kollégákkal kutatási területükről és módszereikről — térképek és fényképek segítségével. E témához az egyetem könyvtárában is bőséges, sokrétű és korszerű irodalmat találtam.

BERÉNYI ISTVÁN DR. —
SZÉKELY ANDRÁS DR.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Zágábi Egyetem együttműködési szerződése keretében (8. pont, a Természetföldrajzi Tanszékkal: Negyedidőszaki felszínfejlődés és a neotektonikus mozgások mértéke és hatása a felszínfejlődésre) három éve folyik eredményes közös munka (témafelelősök: DR. SZÉKELY ANDRÁS tszvv., ill. DR. BOGNÁR ANDRÁS egyet. doc.).

Ennek eredményeiről a Zágábi Egyetem Földrajzi Intézete 1982 végén horvát—magyar földrajzi kollokvium szervezésére tett javaslatot, melyre, a szükséges előkészületek után, 1983. okt. 26—29-ig került sor. A Zágábi Egyetem meghívása alapján 10 tagú küldöttség — 6 természet- és 4 gazdaságföldrajzos — utazott Zágába.

Október 27-én reggel a Természet tudományi Kar dékánja és igazgatója nyitotta meg a kollokviumot a Földrajzi Intézetben. V. Rogić professzor jó térképekkel Zágárból fejlődéséről és településföldrajzáról tartott 1 órás kitűnő összefoglaló előadást. Ezután a természetföldrajzosok BOGNÁR A. vezetésével a Medvednyica hegylábfelszínét — a városperemi kulesfeltárás segítségével —, a gazdaságföldrajzosok a belvárost tekintették meg. Du. a fő téren a legmagasabb ház tetőteraszáról, az ún. felhőkarcólóról mutatták meg Zágárból a de.-i előadáson elhangzottak felidézésével.

Ezt követően gyorsvonattal Kaproncára (Koprivnica), a Dráva menti erősen iparosodó kisvárosba utaztunk.

Október 28-án, a kollokvium 2. napján került sor az előadásokra és a szakmai vitára Kaproncán. A Podravka üzem igazgatóság épületében megtartott előadások előtt a résztvevők megtekintették a gyár történetét bemutató filmet és a tevékenységét reprezentáló kiállítást. A nyitó előadások tartalma 30 perc, a többi 20 perc volt, majd a vita következett. A kollokvium hivatalos nyelve angol és német volt.

A *Természetföldrajzi Szekcióban* 11 előadás hangzott el — 7 magyar és 4 horvát —, a kollokvium eredeti célkitűzésének megfelelően az együttműködési témakörből (negyedidőszaki kutatások), ezen belül is — ahol legeredményesebb a közös kutatás, ill. véleményesere, vita — többségében a határ menti területek természetföldrajzáról (geomorfológiájából). Az ülészak első felében SZÉKELY A., a második felében BOGNÁR A. elnökölt.

A nyitóelőadást SZÉKELY ANDRÁS tartotta: „A magyar középhegységek hegylábfelszíneinek fejlődése és típusai” címmel.

Harmincéves idevonatkozó kutatásainak legújabb szintézisét mutatta be 60 színes dia segítségével. A hegylábfelszín kialakulásával és fejlődésével — ezek feltételeivel és folyamataival — és különböző típusaival — elsősorban a felépítő kőzet és koruk függvényében — foglalkozott.

Horvát részről ANDRIJA BOGNÁR tartotta a nyitóelőadást „A Dráva-síkság horvátországi részének geomorfológiai alapproblémái” címmel.

A Dráva-völgyi szénhidrogén kutatások legújabb fűrésadatainak több oldalú elemzése alapján pontosabban megrajzolta a Dráva-árok tektonikai viszonyainak képét, majd a negyedidőszaki üledékképződés ill. a felszínformálódás fő kérdéseivel foglalkozott, majd felvázolta a síkság geomorfológiai szintjeit és térbeli elhelyezkedésüket.

Élénk vita alakult ki abban a kérdésben, hogy a drávai homok mennyiben tekinthető a somogyi homokterületek folytatásának.

PAPP SÁNDOR: Egy hegylábfelszíni táj komplex ökológiai vizsgálata reprezentatív catena-szelvényben.

Több éves kutatáseredményeinek első sorban módszertani jellegű összefoglalása hangzott el. Részletes térképezés és jellegzetes szelvények segítségével a vizsgált hegylábi mintaterület valamennyi fontos természetföldrajzi tényezőt analitikus módon kutatta, majd ezek összhatásából kirajzolódó homogén egységeket (ökotop) határolt le. Az egységek tipizálását a terület optimális hasznosítási lehetőségeire tett javaslatok követték.

VILKO KLEIN: Az Adriai-tengerfenék gyűrűs szerkezetei.

A kollokvium témájától területileg és tematikailag is távol álló előadás erős visszhangot váltott ki, és heves vitára készítette a résztvevőket. A vita a szerkezetmorfológiai kutatásokban hasznos szempontok megfogalmazásához vezetett.

NEMERKÉNYI ANTAL: A Dráva holt medreinek különböző típusai úrfelvételek alapján.

Landsat és Kosmos úrfelvételek különböző hullámhossz-tartományokban készült képeinek és színes kompozícióinak analóg értékelése alapján a Dráva elhagyott medreinek típusait különítette el, és következtetett a folyó legújabb kori fejlődésére. A vitában különösen a szerkezeti viszonyok további figyelembevételére hívták fel a figyelmet.

ANTUN ŠALER: A Podravška Slatina környéki Dráva-síkság geomorfológiai jellemzése.

A különböző geomorfológiai szintek tulajdonságait, térbeli kiterjedését és kialakulásának korát mutatta be. A vita e témában is a homokterületek kérdéseire összpontosult.

ZÁMBÓ LÁSZLÓ: Beépített löszfelszínek geomorfológiai térképezése Szekszárd környékének példáján.

Egyre nagyobb e műszaki célú geomorfológiai kutatások jelentősége. Az előadás a nagy méretarányú, részletes építés-tervezéshez használható geomorfológiai térképezés tapasztalatait, módszertani következményeit és eredményeit foglalta össze.

BORNA NIKOLÍC: A Száva-völgy Krsko és Podsused közötti szakaszának geomorfológiai jellemvonásai.

A Száva-völgy jelzett szakasza mint egy intermontán medencesor része különleges tulajdonságokkal rendelkezik a völgy egészének morfológiáját tekintve. Az előadás ezeket a vonásokat emelte ki, meghatározva a geomorfológiai szintek számát, jellemzőit, elterjedését és kialakulási korát.

GÁBRIS GYULA: A Mohácsi-teraszvidék geomorfológiai térképezése.

A Duna-völgy geomorfológiai kutatásai során viszonylag legelhanyagoltabb határ menti szakaszának részletes geomorfológiai térképezése során gyűjtött tapasztalatok és a legfontosabb eredmények kerültek bemutatásra. A különböző korú geomorfológiai szintek jellemvonásait és területi kiterjedését, kialakulását ismertette az előadó.

A hozzászólások a legfiatalabb pleisztocén terasz magyarországi és jugoszláviai részleteinek párhuzamosítási lehetőségét vitatták meg.

ZÁMBÓ LÁSZLÓ: A karsztbeszivárgás vizsgálata vörös agyaggal fedett területeken.

A vörös agyag takaró sajátos tulajdonságainál fogva jelentősen befolyásolja a csapadék beszivárgását és ezen keresztül a karsztos formaképzést. A szerző idevonatkozó több éves vizsgálatainak eredményeit ismertette részletes vízkémiai adatanyag bemutatásával.

LERNER JÁNOS: A Kárpát-medence úrföldrajza.

Főképpen délnyugat-dunántúli területekről készült, különböző jellegű úrfelvételek alapján bemutatta a természetföldrajzi hasznosítás, értékelés lehetőségeit mint a földrajzi kutatások egyik új módszerét.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a nemzetközi konferencia természetföldrajzi része jól sikerült, érdekes, vitára alkalmas előadásokkal, bőséges, korszerű és világos szemléltetéssel (térképek, szelvények, színes diák), amik az előadások megértését

megkönnyítették. Az előadások utáni vita új tanulságokkal szolgált és új szempontokkal bővítette mind a résztvevők, mind az egyes témák előadóinak kutatási tevékenységét.

A *gazdaságföldrajzi szekció* ülésén 8 előadás hangzott el: 3 magyar és 5 horvát.

Magyar részről a nyitó előadást **SZEGEDI NÁNDOR** egy. adj. tartotta: „A társadalmi-foglalkozási átrétegződés menete néhány nyugat-magyarországi település fejlődése tükrében” címmel.

A témaválasztás — mint az a hozzászólásokból is kitűnt — két szempontból is szerencsés volt: egyrészt, mert olyan területtel foglalkozott, amely a rendező országgal határos, másrészt, mert horvát részről is szerepeltek hasonló jellegű témával. Az előadás vezérmotívuma az volt, hogy az elemzés alá vont két aprófalvas terület (az Őrség és a Vendvidék) társadalmi-foglalkozási szerkezetének vizsgálata és összevetése során rámutasson a társadalmi szinten végbemenő általános folyamat áramlatába került falusi települések fejlődésében jelentkező egyetemes érvényű jelenségek mellett az általánostól eltérő, egyedi és tipikus vonások szerepére: felhívja a figyelmet a szociogeográfiai módszerekkel végrehajtott mikrovizsgálatok létjogosultságára. A szemléltetést sokszorosított térképvázlatokkal, diagramokkal és néhány település részletes, elemző népességföldrajzi térképével oldotta meg az előadó.

A Zágrábi Egyetem Földrajzi Intézete részéről **IVAN CRKVENČIĆ** tartotta a nyitó előadást: „A horvát mezőgazdaság természeti és társadalmi feltételei” címmel. Kivetített diagramok és adatsoros táblázatok segítségével bemutatta az elmúlt évtizedek során történt művelésági, birtokszerkezeti és foglalkozási stb. változásokat; az adatfelvétel és a feldolgozás fontosabb módszereit.

GÁLDI LÁSZLÓ: „Természeti adottságok idegenforgalmi földrajzi értékelése a Bükk példáján.”

Tanulmányában megkísérelte a domborzati, éghajlati, vízrajzi és növényzeti adottságok értékelési módszereinek megfogalmazását. Módszereit az elmúlt esztendő terepmunkái során a Bükkben alkalmazta. Legrészletesebben a domborzati adottságok idegenforgalmi földrajzi jelentőségét mutatta be. Előadását színes dia-
pozítívákkal és diagramokkal szemléltette.

DRAGUTIN FELETAR: A Dráva-vidék gazdaságföldrajzi jellemzői.

Kivetített térképvázlatok és diagramok segítségével részletesen ismertette a 13 körzetből álló Dráva-vidék gazdasági életét, különös tekintettel a belső vándorlásra

és a foglalkozási szerkezet átalakulására.

Az első négy előadást csaknem másfél óras vita követte. Mind horvát, mind magyar részről több értékelő hozzászólás hangzott el és számos kérdés vetődött fel. Ez utóbbiak többsége a módszerekre, az eltérő sajátosságokból adódó gazdaságföldrajzi fogalmak értelmezésére vonatkozott.

A szünet után POPOVIC MIKLÓS: „Az élelmiszeripari üzemek telepítési orientációjáról”, majd „Dél-Dunántúl söriparáról” tartott előadást magyarul horvátra tolmácsolással. A telepítő tényezők tükrében vizsgálta az élelmiszeripar, ill. ezen belül a söripar területi elhelyezkedését; a felszabadulás után bekövetkezett szerkezeti, területi változásokat.

ZLATKO PEPEONIK: „Jugoszlávia idegenforgalma”.

Az ülészak részvevői között szétosztott idősoros táblázatokra támaszkodva értékelte Jugoszlávia idegenforgalmát — különös tekintettel a horvát—magyar határforgalomra.

ADOLF MALIĆ: „A társadalmi-foglalkozási átrétegződés menete Koprivnicán” c. előadása a konferencia színhelyéül szolgáló kisváros fejlődéséről adott számot. Adatokkal alátámasztott tanulmányában hangsúlyozta a mikrovizsgálatok létjogosultságát.

A záró előadást HRVOJE TURK tartotta „Horvátország halgazdálkodása” címmel. Több esetben összevetette a horvát ill. a jugoszláv halgazdálkodást a magyarországgal; utalt az e téren fennálló gyümölcsöző együttműködésre.

A második négy előadást követő negyven perces vita során a hozzászólók több-

sége Koprivnica dinamikus fejlődésével és a jugoszláv—magyar idegenforgalom alakulásával kapcsolatban fejtette ki véleményét, ill. tett fel kérdéseket.

PROBÁLD FERENC előadása — betegsége miatt — csak a kollokvium kiadványában jelenik meg (Városklíma és környezettervezés Budapesten).

Az ötórás szekcióülést IVAN CRKVENIĆ értékelése zárta. Kiemelte az első horvát—magyar szimpózium jelentőségét. A kollokvium anyaga külön kiadványban jelenik meg Zágrábban.

Az utolsó napon, október 29-én végigutaztunk — sajnos ködös, rossz időben — a Dráva-síkságán egészen Eszékig, ahol az előző napi előadásokon elmondottakból egyes fontosabb részleteket, feltárásokat, különösen a durdevaci homokterületet, s röviden az útbaeső városokat — Đurđevac, Verőce (Virovitica) — megmutatták.

Összeoglalóan: a három napos kollokvium *hasznos volt*, elsősorban az előadásokon a vita, a véleménycsere s a látottak hazai kutató- és oktatómunkánkhoz néhány szempontot, motívumot és tényanyagot nyújtottak. Mégis legnagyobb eredménynek a két egyetem oktatói között kialakult jó személyes kapcsolatot tartom, amely a további eredményes együttműködés biztosítója. Egyetemünk földrajzi tanszékei eddig is tevékeny és eredményes nemzetközi kapcsolatot folytattak, de minden esetben csak egy-két hosszabb szakmai gyakorlattal rendelkező oktató utazhatott ki, ill. egy-két külföldi szakembert fogadhattunk. Ez alkalommal csaknem teljes oktatói kar találkozhatott teljes oktatói testülettel.

SZÉKELY ANDRÁS DR.

IRODALOM

BALÁZS DÉNES—SEBES TIBOR: *Ázsia. Képes Földrajz.* Móra Kiadó, Bp. 1983. 247 o.

A kontinenseket bemutató sorozat utolsó tagjaként megjelent végre az Ázsiát bemutató kötet. BALÁZS DÉNES geográfiai munkássága és kiváló írói erényei jól ismertek; SEBES TIBORral együtt most is remek munkát készítettek. Szinte hihetetlen, hogy a kontinens méreteihez képest viszonylag szűk terjedelemben milyen tömören, lényegre törően tudták összefoglalni a földrész fő jellegzetességeit. Jól választották meg az arányokat, nem vesztek el a részletekben; még az apró országokat is sokoldalúan jellemzik, ugyanakkor a nagy országoknál — Kína, India, Japán — sikerült a legfőbb általános tudnivalókat kiemelniük. Természetesen, a sorozat összefoglaló címének megfelelően, gazdag, változatos képanyaggal, a színes képek esetében meglepően magas színvonalú nyomda-technikával.

A szerzők rutinját, tapasztalatát dicsérik, hogy a könyv nyelvezete, érthetősége megfelel a potenciális olvasókör, az általános és középiskolások korosztályi sajátosságainak, a laikus nagyközönség igényeinek, ugyanakkor számtalan lényeges földrajzi alapfogalmat tanít és magyaráz meg (bár néhány apró kivétel is említhető, pl. „népszövetségi mandátum” vagy „kozmolita város” a gyerekek számára aligha érthető; az ilyen esetek száma azonban elenyésző). A könyv érdekességét fokozzák a személyes hangvétellű, élményeken alapuló leírások (pl. Mongólia, Sri Lanka jellemzésénél).

Felépítését tekintve a könyv három részre osztható.

Az első rész egy általános természetföldrajzi bevezető, kiegészítve népességföldrajzzal és a felfedezések történetével, valamint egy rendkívül alapos, jól szelektáló történelmi kronológiával. Kiemelendő a laikusok számára is közérthető földtörténeti rész (bár az óidőben képződött hegy-ségrendszerek kialakulása, lepusztulása, majd zömükben újrakiemelkedése olyan lényeges a kontinens „életében”, hogy kihagyásukkal nem lehet egyetérteni), és

kitűnő a gazdag biogeográfiai anyag. Sajnos, az éghajlat tárgyalása e részekből színvonalában elmarad; főleg az nincs eléggé kidomborítva, mennyire a szélsőségek kontinense Ázsia; a monszun tárgyalása pedig erősen vitatható, mivel egy túlhaladott álláspontot képvisel, hiszen a monszun szélrendszer nem választható el az általános földi légkörzéstől. (Azért is hibáztathatók a szerzők, mert épp az ilyen oktatási segédkönyveknek kellene pótolniuk a tankönyvek hiányosságait; nyilván az általános iskolai tankönyvben nincs lehetőség a monszun korszerű értelmezésére, s most itt lett volna az alkalom.) Roppant színvonalas, érdekes viszont a népek, nyelvek rövid bemutatása, és örülünk — évforduló révén — KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR munkássága ilyen részletes tárgyalásának.

A második, leghosszabb részben a szerzők módszeresen tárgyalják a kontinens négy nagyjátát, részletesen jellemezve minden országot. Gazdag tényanyag, kiváló képek, tartalmas térképek és színes, olvasmányos leírás alkotnak itt olyan egységet, amely a munkát a sorozat egyik legjobb kötetévé avatja. Kiemelendők a roppant találó címek és a rendkívül gazdag történelmi és művelődéstörténeti anyag (iszlám, kasztrendszer, szamurájok stb.), valamint az egzotikus tájak növény- és állatvilágának jellemzése. A természetföldrajzi jelenségek megértését megkönnyítik az egyszerű, de közérthető szelvények, és főleg a különleges formakincset bemutató gazdag fényképanyag.

Némi hiányérzetet csak a Belső- és Kelet-Ázsiát bemutató fejezet kelt: bizony a Tarim-medence (a Takla-Makánnal), Tibet, a Künlun tájai ennél többet érdemeltek volna, nem is beszélve a Föld legnagyobb löszvidékéről, amely valahogy teljesen „kimaradt”. Az pedig végképp érthetetlen, hogy a kiváló karsztkutató szerző a Jünnan—Kujesoui-fennsík és a Kuanghszi-karsztvidék képződményeiről sem ír, pontosabban csak négy fénykép

képalírására szorítkozik. Kelet-Ázsia leírásánál pedig nagyon hiányoljuk a Pacifikus-hegységrendszer említését.

A harmadik rész Ázsia gazdaságával foglalkozik. Első pillanatra úgy tetszik, hogy ez a fejezet logikailag a regionális rész elé kívánkozna; végigolvasva azonban látható, hogy e rész a szerzők szándéka szerint valószínűleg összefoglalás, így a csere didaktikailag indokolható.

Végül — a sorozat eddigi köteteihez hasonlóan — egy tartalmas statisztikai összefoglaló zárja a könyvet.

Mindamellett, hogy a kötet készítését feltétlenül az osztatlan elismerés jellemzi, szóvá kell tenni néhány pontatlanságot is, különös tekintettel arra, hogy a könyvnek elsősorban az iskolai oktatást kell szolgálnia.

1. A névírás következetlenségei. Bár a szerzők a 10. oldal lábjegyzetében érzékelteik ezzel kapcsolatos nehézségeiket, mégis nehezményezhető az egységesítés hiánya, a fonetikus és nem fonetikus átírások keverése egy országon belül is, valamint az, hogy a nem fonetikus írásmód esetén nincs megadva a kiejtés; és akadnak az akadémiai helyesírási szabályzattól eltérő névírásra is példák.

2. A földtani korbeosztás nevezéktana nem egységes. Dicséretes, hogy a szerzők

többnyire az óidő, középidő stb. alakokat használják, de bebecsüszik ókor (14. o.), középkor (96. o.) is, a harmadidőszak pedig előfordul harmadidő (74. o.), harmadkor (13. o.) változatban is.

3. Végül néhány tárgyi kiegészítés: Libanonban ma több a mohamedán, mint a keresztény; a Jangce a legújabb mérési adatok szerint már 6300 km; a Csangpaj-san (Changbai-Shan) a régi „Kelet-mandzsúriai-hegység” hivatalos kínai neve, míg a Pektuszan (kinaiul Pajtou-san) ennek vulkáni csúcsa; a Sárga-folyó színét a Lősz-fennsíkről letarolt lősz adja; tatárok helyett talán realisabb mongolokról beszélni.

Igazságtalan lenne azonban, ha a könyvet eme apróságok alapján ítélnénk meg, egy következő kiadás pontosítása érdekében azonban szükségesnek látszott megemlíteni.

E kiváló, hézagpótló munka ismertetése végére már csak egy kérdés kívánkozik: várható-e végre a Gondolat könyvkiadó kontinenseket bemutató sorozatában is Ázsia megjelenése? Mikor lesz az egyetemistáknak is Ázsia-tankönyvük?

HORVÁTH GERGELY

BECSEI JÓZSEF: *Békésaba, Békés, Gyula és tanyavilágának településmorfológiája.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1983, 208 o.

A szerző két évtizedes kutatásait összegző könyv a magyar gazdasági geográfiának maradandó értékű, ösztönző hatású alkotása. Földrajzi irodalmunkban megkülönböztetett helyet biztosít számára az a tény, hogy: BECSEI JÓZSEF hosszú évek óta következetesen folytatta településmorfológiai kutatásait; ez irányú érdeklődését az sem befolyásolta, hogy a magyar településmorfológiai évtizedeken át mellőzte, bizalmatlanul kezelte az alakítani vizsgálatokat, mert azokat — tévesen! — a polgári településmorfológiával azonosította. (A két világháború között kibontakozó magyar — „polgári” — településmorfológia vizsgálódása ut. jobbra a települések morfológiai elemeire korlátozódott.) E bizalmatlanság, mellőzés oda vezetett, hogy a települések alakítani kutatása csaknem teljesen szünetelt, miközben a társadalmi-gazdasági környezet s a műszaki-technikai adottságok gyors változása nyomán megindult s előrehaladt településeink többségének átépülése-átépítése. A települések alakulásának értő ismerete nélkül azonban ez az átforgatás nem egy zsákutcába is betévedt; város- és községépítésetünk olykor a mindenkori

lehetőségektől is elmaradt a praktikum, az esztétikai értékek gyarapítása, a helyi hagyományok továbbvitele területén. Különösen értetlenül állt városépítésetünk, annak elmélete és gyakorlata az alföldi mezővárosok által felvetett speciális kérdésekkel szemben. Így aztán az alföldi mezővárosokban többnyire *csak* korszerűtlen, minél előbb eltüntetendő, elrejtendő építészeti alkotást láttak, mellyel mást tenni, mint lerombolni, s helyébe „korszerű” városrészeket építeni, nem lehet. Kihasztnátlanul hagytuk a falusi épületállomány nagymérvű kicserélődésében rejlő lehetőségeket, noha ez a folyamat egybeesett a mezőgazdasági nagyüzemek kialakulásával, a foglalkozási átrétegződéssel, a korábban szinte kizárólag mezőgazdasági termeléssel foglalkozó népesség telekhasználatában bekövetkezett változással. Kísérletet sem tettünk a *változó* igényekhez jobban alkalmazkodó falusi településszerkezet, telekhasználat kialakítására.

BECSEI JÓZSEF aligha túlbecsülhető érdeme, hogy ezekben az „értetlen években” is folytatta településmorfológiai vizsgálatait, nyomon követte az alföldi mezőváro-

sokban bekövetkező változásokat; átmentette a „morfológiai iskola” értékeit, eredményeit, s ápolta egykori művelői emlékét, hozzájárult a település-alaktan utáni érdeklődés újraélesztéséhez. E következetes munka eredményei ma már helyel-közzel megmutatkoznak a várostervezői, város-építési gyakorlatban is.

Egyre nyilvánvalóbb, hogy a települések jellegének, átfelműködésének, fejlődésének alakulását a városok és falvak „finom-szerkezetének” milyensége fokozódó mértékben befolyásolja, hisz a települések társadalmi-gazdasági környezetének s belső struktúrájának gyors, mennyiségi változásai szűnőben vannak (pl. stabilizálódott a foglalkozási szerkezet, kialakultak a mezőgazdasági termelés szervezeti-üzemi keretei, befejezettek tekinthető a „vidék iparosítása”, lanyhult a vándormozgalmak stb.), ill. az ország területén meglehetősen homogénné váltak. Ilyen körülmények között a települések életében egyre növekvő jelentősége van a történeti múltnak, a termelési hagyományoknak, a helyi közösségek törekvéseinek, érdekérvényesítési lehetőségeinek, a speciális helyi adottságoknak. S ezek feltárása, területi elemzése, a földrajzi sajátosságok felismerése csak olyan részletes, terepmunkán alapuló vizsgálódások nyomán várható, amelyeket BECSER JÓZSEF végzett, s amely kutatási módszer ugyancsak nem általános a mai gazdasági földrajzban.

E helyszíni s a részletekig leásó kutatások eredményeként a szerző eljut egyes településformáló folyamatok kiváltó okaihoz; nemcsak tényeket rögzít s közöl, hanem magyarázza is őket; így számos általánosítható megállapításra jut, s jó néhány tévhitet cáfolhat; jelentősen hozzájárul a településformáló folyamatok törvényszerűségeinek feltárásához.

A könyv szemléletmódja, célkitűzése sajátosan „elkötelezett”; a település és a lakosság életkörülményeinek, életmódjának kölcsönkapcsolatait kísérli meg feltárni, azzal a nyilvánvaló céllal, hogy a települések formálása nyomán javuljanak az életkörülmények, humanizálódjék az életmód. E törekvés nyomán a kutatás és gyakorlat egysége példamutatónan valosul meg BECSER JÓZSEF könyvében.

A könyv bevezetője ezen utóbbi gondolatokat fejt ki. Rámutat, hogy a munkahelyek mellett az emberi életkörülmények fontos eleme a lakóhely, a település. Így érthető, hogy jó néhány további tudományos mellett a településföldrajz is részt vállal a lakosság életkörülményeinek vizsgálatából, szerencsésen egészítve ki őket a maga területi szemléletével. E vizsgálatokban a településmorfológiai kutatások-

nak is jelentős szerep jut, hisz a különböző társadalmi csoportok eltérő térformáló tevékenységét fejtenek ki. Az eltérő társadalmi csoportokba való tartozás magatartásbeli különbségeket, szokásokat alakít s meghatározza, befolyásolja a lakóház, a lakóhely megjelenését, a telekhasználatot, tehát a morfológiai együttesek formálódását is. Az alaktani vizsgálatok a települések belső, funkcionális és morfológiai tagozódását mérik fel, s így szorosan kapcsolódnak a településtervezés gyakorlatához.

A 2. fejezetben fogalmazza meg a szerző a vizsgálat célját; feladatát „a települések belső életjelenségeinek térbeli rendje, az e tevékenységek által kialakított térbeli képződmények és funkciók kölcsönös kapcsolata, s ezen — két- és háromdimenziós — térbeli képződmények területi elhelyezkedése, az így kialakult belső struktúra sajátosságainak” feltárásában látja; majd áttekinti a téma vizsgálatának jelentőségét és az eddigi kutatási eredményeket, hangsúlyozva, hogy a vizsgált települések olyan sajátos magyar települési rendet képviselnek, mellyel másutt nem találkozunk, s mely településrendnek vizsgálata így természetszerűleg a magyar tudomány saját s sajátos feladata.

A 3. fejezetben — „A vizsgált terület elhatárolása, helye az Alföldön és Békés megyében” — vázolja fel a szerző a három vizsgált város fejlődésének színterét, tágabb környezetük településszerkezeti, -hálozáti sajátosságait, az alföldi agrárvárosok kialakulásának történelmi folyamatát, részletesebben térve ki az 1930 óta bekövetkezett változásokra. Megállapítja, hogy 62 városunk tekinthető ma mezővárosnak, közülük 20 növekszik, a többiben az elmúlt két évtizedben jelentős népességszökkenés ment végbe. (Zárójelben a recenzor egyéni kétélye: a mezővárosok köre valóban kizárólag „... a tanyás városokra terjeszthető ki”?) Részletesen kitér a külterületi népesség, a tanyavilág sorsának alakulására. Kimutatja, hogy a közhiedelemmel szemben a tanyai népesség ma is fiatalosabb korösszetételű, mint a belterületi népesség.

A tágabb — az Alföld egészét illetőleg a mezővárosokat magában foglaló — keretek felvázolása után ismerteti a szerző a Békés megyei települések kialakulásának és fejlődésének természeti és társadalmi feltételeit, azt a folyamatot, mely során a településrend meghatározó elemeivé a mezővárosok váltak; különösen adat- és információgazdag alfejezet tárgyalja a Békés megyei mezővárosok XX. sz.-i fejlődését.

A 4. fejezet — „A három közép-békési város és tanyavilágának településföldrajzi

elemzése” — tartalmazza a vizsgálat központi témáját, Békéscsaba, Békés és Gyula településföldrajzi kérdéseit. Bevezetésként a szerző kiemeli az általános vonásokat, a három város tanyavilágának kialakulását. Különösen jelentős, amit a „külsőségek”, a külterületek vizsgálatával kapcsolatban fejt ki a könyv. BECSEI JÓZSEF rámutat, hogy a külsőség vizsgálata sem szorítkozhat a tanyákra; a határ számos eleme (a külterület alaprajza, dűlőutak, üzemi épületek, vonalas infrastruktúra stb.) érdemel figyelmet a településföldrajz részéről. A határ a települések szerves része.

A továbbiakban egyenként foglalkozik a könyv Békéscsaba, Békés és Gyula tanyarendszerének kialakulásával és életével (mely szerkesztési mód néhol ismétlődésekre vezet). Ezen alfejezetek sorra veszik a tanyavilág keletkezésének természeti előfeltételeit, társadalmi kereteit, a termelés és a tanyarendszer kapcsolatait, a tanyavilág számszerű gyarodását, a tanyaiak életmódváltozásait. A statisztikai adatok mellett a szerző az általa végrehajtott kérdőíves felmérés információira is támaszkodhatott. Valamennyi témakör vizsgálata kitér az egyes határrészek között kimutatható különbségekre is.

A fejezet másik nagy témaköre a vizsgált települések belterületének településmorfológiai jellemzését öleli fel. Ezek az alfejezetek egyrészt közvetlenül kapcsolódhatnak a településrendezési munkálatokhoz, gyakorlati értékük kiemelkedő; ugyanakkor igen jelentősek a településtudomány szempontjából is, hisz — településföldrajzi irodalmunkban egyedülállóan — tartalmazák a településmorfológiai kutatások tematikáját és módszertani apparátusát. E tematika felöleli a településtest kiformálódásának történeti vonatkozásait, az alaprajz kialakulásának természeti előfeltételeit, a termelés, az életmód hatását a morfológiai kép alakulására. Kitér a népesség és a népesség *egyes csoportjainak* — kor-, foglalkozási csoportok — térbeli elrendeződésére, a munkahelyek térbeli megoszlására mint a városszerkezet meghatározó tényezőire. Az alaprajz, a beépítési övezetek (a szerző 12 beépítési módot különböztet meg) tárgyalása után ismerteti a funkcionális morfológiai kutatások eredményeit.

A sokrétű vizsgálat mindvégig a településföldrajz „hagyományos” („mendöli”) szemléletével s módszereivel ad majd-hogynem hiánytalan képet a vizsgált városok belső szerkezetéről. Mégis szívesen tapasztaltuk volna újabb módszerek igénybevételének kísérletét, ill. a közelítési módok szélesítését (pl. a városszerkezetet vizsgáló szociológiai iskolák szempontjainak figyelembevételét).

Végül az 5. fejezet („Az agrárvárosok szerkezetében végbemenő néhány fontos változás összegzése”) a vizsgálat legfontosabb eredményeit általánosítja az Alföld egészére. Az alföldi tanyavilágban lejátszódó folyamatokat összegezve megállapítja a szerző, hogy a tanyavilág változásait jellemzendő ma már nem elegendő a számszerű adatokat mérlegelnünk. Nemcsak a tanyán élők száma csökken, hanem igen differenciált társadalmi változások is lejátszódnak a tanyavilágban. Ennek eredményeként a tanyákon élő paraszti társadalom is alapvetően megváltozott életvitelében, -módjában. Ehhez kell a tervezésnek alkalmazkodnia, hogy a tanyai életforma számára megfelelő keretek alakuljanak ki, s e — technikai — keretekben a lakosság minél tartalmasabb életmódot alakíthasson ki.

A belterületek fejlődését összegezve BECSEI JÓZSEF megállapítja, hogy az Alföld településeinek sajátos morfológiai arculatuk van; az elmúlt 25–30 év gyors ütemű átalakulása ellenére fontos eltérések mutatkoznak az egyes országrészek hasonló nagyságú, szerepkörű települései között, a települések belső szerkezete, arculata között, és ezek figyelembevétele a város-tervezés során nélkülözhetetlen.

A 75 információgazdag ábra s a 39 táblázat mellől legfeljebb a jellemző fényképeket hiányoljuk (hiányuk alig érthető).

BECSEI JÓZSEF könyve szinte teljessé teszi a közép-békési térség földrajzi ismeretét, s minden bizonnyal a településföldrajzi, település-morfológiai kutatást végzőknek a *kézikönyvévé* válik. Hazánkban. Mert e könyvből is hiányzik a magyarul nem tudók között való terjesztés előfeltétele: a valamely világnyelven közölt összefoglaló s ábraalírások.

BELUSZKY PÁL DR.

KALÁSZ ISTVÁN — SZEPESI GYÖRGY: *A kisüzemi gazdálkodás új formái.*
Kossuth Könyvkiadó, Bp. 1983. 121 o.

A szerzőpár napjaink aktuális kérdéseit elemző munkája bemutatja a kisüzemi gazdálkodás fejlesztésében rejlő társadalmi és gazdasági lehetőségeket. E megközelítésből értelmezik azt a koncepciót, amely a kis-

üzemi termelés és szolgáltatás, a kiegészítő gazdaság gyakorlati fejlesztése mögött meghúzódik. A tanulmány elemzi azt a társadalmi-gazdasági környezetet, amelyben a kisüzemi gazdálkodás fejlesztését

szolgáló jogszabályok alapvető változást eredményeztek. Bemutatja, miként változott meg a nem szervezett, nem hivatalos második gazdaság természete, s alakult át részben önmaga ellentétévé: szervezett kisüzemi gazdálkodássá.

A szerzők mondanivalójukat négy nagy fejezetben tárgyalják.

Az első egység az 1982. január 1. előtti állapotokat jellemzi. A második gazdaság heterogén képének azon markáns vonásait festi meg, amelyek a kisüzemek fejlesztési koncepcióinak alapját adták.

A második nagy egység a kisüzemi gazdálkodás közgazdasági és társadalmi sajátosságait vizsgálja fel. Választ ad olyan kérdésekre, hogy miért kell sokfajta kisüzemi szervezet, hogy ezek hol működhetnek, hogy milyenek a kisüzemi és a nagyüzemi verseny lehetőségei és esélyei stb. Foglalkozik a kisüzemi szervezetek tulajdonviszonyaival, azzal, hogy miként illeszkedik a kisüzemek fejlesztésére vonatkozó koncepció a szocialista gazdaság működéséről vallott felfogásunkba. Külön alfejezet tárgyalja a kisüzemi gazdálkodás megerősödésének társadalmi hajtóerejét, a tulajdon és az irányítás kapcsolatát, a munkamegosztás új szervezeti formáit, a munkaes és tagsági viszonyokkal a kisüzemi szervezetekben, a szociális biztonsággal, vala-

mint a közgazdasági szabályozás alapelveivel.

A kisüzemek gazdasági és társadalmi céljaink szolgálatában c. harmadik fő fejezet azt tekinti át, hogy milyen szerepet vállalhatnak a kisüzemek átfogó társadalmi-gazdasági céljaink megvalósításában, hogyan járulhatnak hozzá a szükségletek jobb kielégítéséhez, a gazdasági szerkezet kiegyensúlyozásához, a hatékonyság fokozásához. A továbbiakban áttekinti a lehetséges szereplehetőségeket. Kifejti, hogy alapvető társadalmi és gazdasági érdekeink fűződnek ahhoz, hogy településhálózatunk kiegyensúlyozottabbá váljék, fokozódik a kisebb települések népességmegtartó képessége, hogy falvaink gazdasági élete fellendüljön és társadalmi vonása növekedjék. Ugyancsak kedvező hatást gyakorol a lakásépítésre. Növeli a fogyasztási szolgáltatások kínálatát, szervezettségét, színvonalát, a szolgáltató hálózat kiépítettségét, s így mérsékli a hozzáférhetőség terén megnyilvánuló egyenlőtlenségeket. Külön kitér a szellemi energiák hatékonyabb hasznosítására.

Az utolsó fejezet összegzi a kisüzemi gazdálkodással kapcsolatos vitákat, szemléletet és tapasztalatokat, s választ keres az addig fel nem vetett kérdésekre.

A. PALOTÁS JOLÁN DR.

STEGENA, LAJOS (ed.): *Lazarus Secretarius — the first Hungarian Mapmaker and his work.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1982. 114 o.

Az újkori magyar térképészet első és mindjárt nagy jelentőségű alkotásának, a LÁZÁR deák féle Magyarország térképnek részletes ismertetése ezúttal angol nyelven jelent meg.

1528-ban készült el a történelmi Magyarország egész területét ábrázoló első térkép, amelynek egyetlen ismert példánya mintegy száz évvel ezelőtt került elő, és ma a Széchényi Könyvtár féltve őrzött kincse. A korát meghaladó színvonalú mű készítőjéről keveset tudunk: a térkép címe szerint BARÓCZ TAMÁS esztergomi érsek titkára volt, akit kegyeletesen LÁZÁR „deáknak” neveztek el. WOLFGANG LAZIUS térképész 1556-ban „Regni Hungariae Descriptio Vera” c. művében LÁZÁRT magyar-nak nevezi. JACOBUS ZIEGLER, svájci matematikus és térképész 1531-ben a Magyarországot ábrázoló térkép szerzőjeként említi LÁZÁR deákokat. Mai bécsi professzorok kutatásai feltárták, hogy LÁZÁR GEORGIUS TANSTETTER — 16. sz.-i bécsi asztronómus és térképész — tanítványa, és magyar volt. (L. BERNLEITHNER és F. GALL, 1974.) Mi több, TANSTETTER feljegyzéseiből kiderült, hogy LÁZÁR valószínűleg részt vett

az 1512—17-es Lateráni zsinaton, a Juliánus naptárt felváltó gregoriánus (a ma is használt Gergely) naptár kidolgozásában.

Az ingolstadti nyomdában készített térképen több mint 1500 földrajzi név — ezek között 1400 helységnevé — szerepel a török hódoltság előtti időkből, nagyrészt az akkori magyar nyelven. Valóságos kincs ez a térkép a történészek és az egyetemes magyar kultúra számára.

LÁZÁR műve értékes alkotás az emberiség egész kultúrája számára is, hiszen olyan korban született, amikor KOLUMBUSZ KRISTÓF 1492 októberében már partra szállt ugyan a Bahama-szigeteken, de 1506-ban bekövetkezett haláláig mindvégig abban a hiszemben élt, hogy Indiában járt. Tehát az egész Földünkre kiterjedően egyáltalán nem voltak térképek, s a civilizáltabb népek szárazföldjeiről készülték között a Lázár-féle térkép — a korszakot tekintve — jó volt, ma azt mondanánk: „világszínvonalon” állt. Elfelejtett nagyjainkról többet kellene szólnunk. Az elcsépelet szólam a „hálás utókor”-ról, valódi értékeink lebecsülését eredményező feledéssé változik. Pedig a „népek hazája

— nagyvilág” azokat a népeket tartja értékes tagjának — és joggal — amelyek legalább a saját értékeiket számba veszik, aggódnak értük, és a megőrzött, felkutatott értékekkel színesítik, gazdagítják az emberiség „államának”, a Földnek egyetemes kultúráját.

Ezért is üdvözljük örömmel a világnyelven (angolul) megjelenő, nagy alakú, illusztris kiadványt, melyet 5 térképmellett is gazdagít.

A könyv 17 fejezete áttekinthető képet nyújt a LÁZÁR ideje előtt, hazánk területét is ábrázoló térképészeti alkotásokról; LÁZÁR deák személyéről és térképének kiadásairól. A térkép elkészítésének lépéseit; a rajta feltüntetett földrajzi nevek és jelek

nyelvészeti, kartográfiai szempontú rövid elemzését is tartalmazza a kiadvány. Külön fejezetek foglalkoznak a térkép matematikai rendszerével és torzulásaival; a vízrajz és domborzat ábrázolásával; a rajta található szöveges részek és címerek elemzésével; sőt, a papírjával is.

E munka nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy LÁZÁR deák érdemeit ne csak a hazai (és osztrák) szakemberek értékelhessék igazán; hiszen a 16. sz. elején nagyhatalmakként számító Svédország és Nagy-Britannia térképészeti színvonalát nemcsak megközelítette, de meg is haladta az első, magyar ember készítette Magyarország-térkép.

TÓZSA ISTVÁN DR.

Gondolatok egy könyv kapcsán. Az orosz kartográfia fejlődése a XVIII. sz.-ban, I. Pétertől Lomonoszovig

Lomonoszov válogatott írásai. Európa-Helikon, Bp. 1982.

A XVII. századbeli földrajzi kutatások és felfedezések Ázsia északi part menti területein, a Távols-Keleten és a Csendes-óceánon Oroszországot egy csapásra az akkori idők kartográfiai szempontból élenjáró hatalmai közé emelték. Közvetlen külpolitikai és katonai szerepe volt ekkoriban a térképészetnek, hiszen a 1689 és 1725 között uralkodott I. PÉTER cár kemény harcot folytatott a Fekete-tenger birtoklásáért, a Balti-tenger partvidékéért és a Kaszpi-tenger feletti uralom megszerzéséért; ebből a célból haditengerészeti flottát szervezett és reguláris hadsereget tartott fenn. A sikeres hadjáratok eredményeként az Orosz Birodalom újabb területekkel gyarapodott. Belpolitikájában a cár állam- és közigazgatási reformot vezetett be, támogatta a bányászatot, valamint a kapcsolódó feldolgozó ipart, felendítette a kereskedelmet (a hadműveletek egy része a Kelet felé vezető utak keresését célozta). Mindezek a törekvések megkövetelték a térképészeti munkálatok új alapokra helyezését.

Amikor 1720-ban I. PÉTER megalkotta az államigazgatási tevékenység szabályzatát, abban külön fejezet szerepelt „A térképekről vagy állami rajzokról” címmel, amelyben a következők álltak: „... És abból a célból, hogy a minisztériumok az állam és a hozzá tartozó tartományok területéről hiteles értesüléseket szerezhessenek, elrendelem, hogy olyan általános és regionális térképekkel rendelkezzenek, amelyek az adott időbeli tudásszintet tükrözik.”

Ismeretes, hogy a leendő cár még ifjú korában tengeri útjai és európai utazásai idején kezdett érdeklődni a földrajztudo-

mány és csillagászat iránt: értett pl. a földrajzi szélesség asztrolábiummal való meghatározásához, majd 1697—1698-ban tett nyugat-európai útja során a hosszúság meghatározásának új módszereiről gyűjtött adatokat. Szoros barátság fűzte NICOLAUS WITSENHEZ, a kor kiemelkedő holland földrajztudósához, aki az általa szerkesztett „Észak- és Kelet-Tatárország” címen két kiadást is meglátott szöveggyűjteményben Oroszország ázsiai területeit és a környező országokat ábrázoló térképeket tett közzé. I. PÉTERnek alkalma nyílt megismerkedni számos európai földrajzi művel, sőt a térképészeti akkori, rézmetszéses technológiájával is. A holland térképészettel kiépített szoros kapcsolatra jellemző, hogy az 1696. évi Don menti felmérés, valamint a későbbi azovi- és fekete-tengeri hidrográfiai munkálatok eredményeként elkészült térképeket már 1703-ban megjelentették Németalföldön.

A nagyra törő tervek megvalósításához, a nagyszabású munkálatok végrehajtásához szakemberekre volt szükség. A cár 1701-ben matematikai-navigációs iskolát nyitott Moszkvában, majd 1715-ben tengerészeti akadémiát alapított Szent Pétervárott. A képzett földmérők, geodéták nevelése elsődrendű feladata volt ezeknek az intézményeknek. Az oktatáshoz szükséges tankönyveket, térképeket és egyéb segédeszközöket egy polgári nyomda készítette, amely 1705-ben Moszkvában kezdte meg működését, és amelyet az első orosz kartográfiai tudományos-kutató intézetként és kiadó vállalként tartanak számon. I. PÉTER nagy jelentőséget tulajdonított a geográfia alapszintű oktatásának — uta-

sítására az egyházi és világi iskolákban egyaránt kötelezővé tették a földrajz-tanítást.

Az ország belső területeinek rendszeres térképezési munkálatai céljából I. PÉTER 1715-ben rendeletet adott ki az első állami felmérés megkezdésére. Külön szenátusi rendelettel az iskolákban alapos geodéziai és geográfiai képzésben részesült szakembereket a kormányzóságokba küldték ki. Számuk az 1721. évi 24-ről tíz év alatt 111-re nőtt. A munkálatok végzését utasítás szabályozta: a felmérést járasonként végezték és a méretarányt úgy választották meg, hogy a járás egy térképlapon elhelyezhető legyen egy későbbi atlasz kialakítása céljából. A járási központban kvadránssal meghatározták a földrajzi szélességet, majd a városból kivezető utakon sugárirányban hosszmeréseket hajtottak végre mérőszalag, és szögméréseket teodolit segítségével egészen a járás határáig, ahol újra meghatározták a szélességet. Az ilyen nem túl pontos mérések a célnak megfeleleltek és meglehetősen operatívnak bizonyultak, úgyhogy 1744-re az akkori közigazgatási beosztás szerinti 285 járásból 200 felmérése befejeződött.

A későbbi nagyszabású expedíciók hírnöke volt az a felmérés, amelyek során 1719 és 1722 között Szibériában, Kamcsatkán és a Kuril-szigeteken 47 földrajzi szélesség-meghatározást végeztek és a bejárt területekről az akkori viszonyokhoz képest igen fontos térképeket készítettek.

Ugyancsak I. PÉTER uralkodása idején folyt a Balti-tenger környékének felmérése, amelynek eredményeként 1710-ben kiadták a térségről szóló atlaszt. A Kaszpi-tenger vidékén 1715–1720 között végzett munkálatok során fény derült arra, hogy téves az a nézet, miszerint az Amu-Darja ebbe a nagy állóvízbe ömlene. A Kaszpi térképét a cár 1717-ben személyesen mutatta be a párizsi Francia Akadémián, ahol az nagy elismerést keltett, és I. PÉTER még az év decemberében az Akadémia tagjai közé választotta.

A Francia Akadémiával kiépített rendszeres kapcsolatok — amelyek többek között térképművek, sőt kéziratok térképek cseréjében is megnyilvánult — egyre jobban megérelelték a cár elhatározását egy hasonló tudományos akadémia felállításáról Oroszországban. Az erről szóló szenátusi rendeletet 1724 januárjában írta alá. A cár úgy vélte, hogy a kartográfia sikere teljes mértékben a matematika és csillagászat fejlettségétől függ, így a földrajzot is ezek közé a tudományok közé sorolta. A Cári Tudományos Akadémia — a franciától eltérően — nem csupán társasági jellegű volt, ahol a tudósok számot adhattak

saját kutatásaikról. Ennél is fontosabb volt az a szerepe, amelyet az orosz tudomány szervezésében és összefogásában játszott. Ennek bizonyítéka, hogy már 1726-ban a kormányrendeletben bízta meg az Akadémiát egy Oroszország területét ábrázoló atlasz összeállításával.

Itt kell megemlékeznünk IVAN KIRILOV-nak, a kor kiváló orosz kartográfusának, szenátusi főtitkárnak kiemelkedő tevékenységéről. Nevéhez fűződik az Orosz Birodalom első és igen részletes statisztikai és gazdasági földrajzi leírása (1727). A térképészet terén végzett tevékenysége során 1726 és 1737 között 35 térképlapot jelentetett meg, amelyet egy nagy orosz atlasz részének szánt. Egy részüket 1734-ben Az Orosz Birodalom Atlasza címen tette közzé. Az atlaszt háromkötetesre tervezte, amelyik közül az első általános és regionális, a második és harmadik történelmi és gazdasági térképeket tartalmazott volna. Orosz atlaszban első ízben jelentek meg fokhálózatos térképek; utóljára latin nyelvűek. KIRILOV ugyanakkor tisztában volt a térképek hiányosságaival, melyek a kevés geodéziai alappontból és a sokszor ellentmondásos alapanyagokból fakadtak.

Az Akadémia földrajzi osztályának élén ebben az időben (1726-tól) JOSEPH NICOL DE L'ILSE francia akadémikus állt, aki jól látta a fenti hiányosságokat és a szakemberhiány támasztotta nehézségeket. DE L'ILSE egy sor tervezetet, utasítást, javaslatot terjesztett fel a szenátusnak, amelyben hangsúlyozta a csillagászati-földmérési és a térképezési munkálatok összehangolásának szükségességét, a kartográfiai tevékenység központosításának fontosságát. A húszas évek végén megjelent tanulmányai elősegítették a geodéziai mérések tudományos megalapozását és az áttekintő térképek szerkesztési módszertanát. KIRILOV elismerte DE L'ILSE szaktekintélyét, gyakran fordult hozzá tanácsért, vagy fölkerlte az általa szerkesztett térképek ellenőrzésére, az általános térkép vetületének kidolgozására. Ugyanakkor DE L'ILSE a helyzethez képest túlságosan szigorú követelményeivel nemhogy előremozdította volna, hanem kifejezetten hátráltatta a minőségileg jobb térképek megjelentetésének ügyét. Figyelman kívül hagyta az Orosz Birodalom hatalmas méreteit, a megkutatottság egyenetlenségeit, a helymeghatározás nehézségeit. A szenátuson és az 1739-ben létrehozott akadémiai földrajzi osztálynak belül igen gyakran párhuzamos munkálatok folytak, a tevékenység összehangolása nélkül. Ráadásul DE L'ILSE — miközben éles kritikával illette a korabeli kartográfiai termékeket, és a regionális lapokat nem tartotta alkalmasnak arra,

hogy azok felhasználásával az általános térképet el lehessen készíteni — a számára biztosított térképeket és egyéb anyagokat Franciaországba vitette, ahol jelenleg csupán a párizsi Nemzeti Könyvtárban 193 ez időből származó orosz térképet tartanak nyilván.

A negyvenes években kiemelkedő tudósok — LEONHARD EULER matematikus, valamint CHRISTIAN-NICOLAUS VON WINSHEIM és HEINSIUS professzorok — folytatták az atlasz szerkesztését. Javaslataikra a járási térképekből először a kormányzóságokat és tartományokat ábrázoló lapokat állították össze, és ez utóbbiak szolgálták az általános térkép szerkesztésének alapjául. Az Akadémiai Atlaszt végül 1745-ben mutatták be.

Az 52×32 cm méretű atlasz a következő térképeket tartalmazza: az Orosz Birodalom 1 : 8 400 000 méretarányú általános térképét, valamint 19, részterületeket ábrázoló térképet és a Csukcs-félszigetről szóló mellékletet. Az európai területeket ábrázoló térképek (szám szerint 13) 1 : 1 470 000, az ázsiaikat bemutató térképek 1 : 3 738 000 méretarányban készültek.

Az előszóban az általános, speciális és regionális térképekre vonatkozó adatok és a szerkesztési metodikát összegző megjegyzéseken kívül 62 alappont koordinátái is szerepelnek. Az atlaszban helyet kaptak a 30—40-es évek nemzetközi szempontból is kiemelkedő expedícióinak tudományos eredményei. Ezek: a Nagy Északi Expedíció, amely során BERING és CSIRIKOV hajói elérik az Aleut-szigeteket; (II. Kamcsatka-expedíció) SPANNBERG egész Japánig eljut; kutatócsoportok az Ob, Jenyisej, Léna folyók alsó szakaszait, a Tajmir- és Csukcs-félszigetet járják be és térképezik, és egyes tudósok (GMELIN, MILLER, KRASENNYIKOV) siberiai kutatásai. Ezek az expedíciók szigorú éghajlati körülmények közepette mai szemmel nézve is elismerésre méltó geológiai, tájgazdasági, geobotanikai munkát végeztek.

L. SZ. BERG 1929-ben a következőket írta: „1745 — az orosz földrajztudomány történetének egyik legfontosabb dátuma. Az Akadémiai Atlasz jelentőségét akkor foghatjuk fel teljességében, ha figyelembe vesszük, hogy a XVIII. sz. közepén csupán Franciaország — CASSINI munkássága eredményeképpen — rendelkezett az oroszhoz hasonló atlissal.”

Ugyanakkor éppen az említett földrajzi felfedezések miatt az atlasz egyes részei már a megjelenés pillanatában elavultak. Ezért K. G. RAZUMOVSKIJ, a Tudományos Akadémia elnöke már a megjelenést követő évben utasítást adott a javított kiadás előkészítésére. Egy sor résztanulmány el is készült, hiányzott azonban a különböző intézmények közötti összehangolt együtt-

működés és információcsere. Jellemző, hogy a Csukcs-félsziget 1758-ban kiadott térképe olyan hibákat tartalmazott, amelyeket a Tengeri Akadémia 1746-os áttekintő térképének birtokában már ki lehetett volna küszöbölni.

MIHAIL VASZILJEVICS LOMONOSZOV természettudós még jóval az Akadémia földrajzi osztályának élére való kinevezése (1758) előtt tanulmányozni kezdte a térképészet helyzetét. Arra a következtetésre jutott, hogy az osztály eredményesebb tevékenysége céljából szervezeti változtatásokra van szükség, több jól képzett geodétát és kartografust kell bevonnai a munkába, a térképszerkesztési munkálatok számára biztosítani kell a pontosabb tudományos adatokat.

Igen fontos és meghatározó jellegű az, hogy az elmélet terén LOMONOSZOV a modern természettudományos felfogást képviselte, és nem csupán a vetülettanak tulajdonított nagy jelentőséget, hanem a földrajzi tartalom fontosságának és helységének is. Nevéhez fűződik az a nagyszabású felmérés, amely 1759-ben a kormányzóságokba és tartományokba kiküldött kérdőívekkel kezdődött, és természetföldrajzi (vizek, hegyek, növényzet, állatvilág), valamint gazdaságföldrajzi (városok, kézműipar, gyárak, utak, mezőgazdasági termelés és terméshozamok) adatokra egyaránt kiterjedt. Ennek eredményeképpen 1764-ig az Orosz Birodalom területének mintegy feléről gyűjtöttek be „a topográfiát alaposan tükröző” információt. Hasonló célt szolgált „az orosz termékek gazdasági lexikona”, amelyet befejezni már nem tudott. A kötet az Oroszországban termelt árukat tartalmazta ábécé-sorrendben, készítésük és eladási helyük, mennyiségük, minőségük és az árak feltüntetésével. 1761-ből származó feljegyzéseiben elsőként említi a „gazdasági földrajz” és „gazdasági térkép” fogalmakat.

Az 1757 októberéből származó lomonoszovi utasítás arról tanúskodik, hogy a nagy tudós tisztában volt azzal, mennyire rendszeres és fegyelmezett munkát is követel a térképszerkesztés. A dokumentum tartalmazza a munkatársak „munkaköri leírását”, kitér a szerkesztési munkák szervezési és módszertani részleteire. Az elméleti, metodikai és technikai kérdéseket az osztályon hetenként tartott gyűlésen vitatták meg, ahol beszámolóik is elhangzottak az elvégzett munkáról, különös tekintettel az új alapanyagoknak az 1745. évi Akadémiai Atlasz javított kiadásához való felhasználását illetően. A térképeken csak ellenőrzött, megbízható adatok szerepelhettek. A szerzők elvetettek közösen bírálták és fogadták el. Gondoskodtak a ki-

nyomtatott és kéziratos térképek és alapanyagok rendszerezéséről és tárolásáról. A DE L'ILSE vezetése idején megkezdett ilyen irányú munka tovább folytatódott, ennek során csaknem 600 térképet rendszereztek, később pedig az osztály egyik munkatársa 12 év alatt 1100 térképművet ismertetett.

Az Akadémián gimnáziumi és egyetemi képzés is folyt. Lomonoszov igyekezett azt kiszélesíteni, s az oktatás színvonalát emelni. Külön oktatták az elméleti és gyakorlati asztronómiát, valamint a térképészetet. A professzorok és adjunktusok egyben gyakorlati térképszerkesztéssel, mégpedig főleg az atlasz helyesbítésével foglalkoztak. Lomonoszov tevékenysége idején Szibéria általános térképének javított kiadásán (1758) és Moszkva várostérképén (1763) kívül a Baltikum és Szibéria 12 áttekinthető, ill. részterképét készítették elő kiadásra az osztályon. Saját szerkesztése az Északi-sarkvidék cirkumpoláris térképe (1758), és az első oktatási célból készült földgömb, amelyet saját költségére készített 1000 példányban.

LOMONOSZOV tisztában volt a komplex földrajzi kutatások jelentőségével, és azok szervezését tevékenyen támogatta, különös tekintettel a csillagászati helymeghatározással foglalkozó expedíciók kiküldésére. Ilyen irányú erőfeszítései komoly ellenállásba ütköztek; tk. csak halála után hoztak eredményt, amikor (1768 és 1774 között és a későbbiekben is) jól felszerelt és képzett geográfusokból álló expedíciók vizsgálták az Orosz Birodalom európai és ázsiai területeit, mégpedig a természeti viszonyokra és a lakosságra vonatkozó általános tudományos megfigyelések, valamint ásványkincsek és egyéb természeti

erőforrások (erdők, fauna stb.) felkutatása céljából. Jellemző, hogy már akkor voltak a Közép-Volga-vidék olajtelepeire vonatkozó utalások, a Kaszpi-tenger eredetét ismertető leírások. A komplex expedíciók felkészítése Lomonoszov korábbi részletes utasításai alapján folyt. Az általuk nyert adatok alapján 30 kormányzóság és tartomány térképe készült el, és a földrajzi osztályon mintegy 250 térképlap összeállítását végezték el.

Jellemző, hogy a földrajzi osztály — bár a század végéig a térképészet első számú műhelye maradt Oroszországban — költségvetése igen szűk keretek között mozgott, nem rendelkezett terepmunkát végző kutatókkal és nem volt beleszólása egyéb szervezetek tevékenységébe.

„Lomonoszovot nem egyik vagy másik felfedezése vagy zseniális hipotézise teszi halhatatlanná, hanem életművének egésze és kivételes személyisége” — írja IGLÓI ENDRE a könyv utószavában. A nagy orosz enciklopedista hatalmas életművének csupán egy töredékéről szoltunk, megvilágítva annak történelmi kereteit. Aki többet kíván megtudni irodalmi, matematikai, kémiai, csillagászati, földtani és társadalomtudományi munkásságáról, olvassa el az IFJ. GAZDA ISTVÁN válogatásában készült, MISLEY PÁL szerkesztette és jegyzeteivel ellátott tanulmánykötetet. Lenyűgöző a sokoldalúság, amely az aktuális tudományos, társadalmi, szervezési feladatok felismerésével párosul és az a következetesség, amellyel LOMONOSZOV azok megoldására törekedett. Talán ezt tekinthetjük életműve legfontosabb tanulságának.

BASSA LÁSZLÓ

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Vécsey Zoltán¹

1892—1984

A földrajztudományt több évtizeden át sokoldalúan népszerűsítő, széles látókörű egyéniség távozott sorainkból VÉCSEY ZOLTÁN halálával. Ellentmondó korszakokat átívelő hosszú élete nem volt mentes a küzdelemre készítendő helyzetektől, amelyek erkölcsi erejét, felkészültségét sokszor próbára tették.

Erdélyben, Fogarason született 1892. március 3-án. Édesapja a város kereskedelmi iskolájának igazgatója volt. Szülei 1901-ben Miskolcra költöztek, ő azonban Fogarason maradt nagyszüleinél, s ott járt elemi, majd középiskolában. A VIII. osztályt már Miskolcon végezte a Lévy József Gimnáziumban, ahol 1909-ben érettségizett. Fogaras kárpáti környezete, Miskolcon pedig a Bükk megismerése ébresztette fel a földrajz iránti érdeklődést.

Felsőfokú tanulmányait a jászóvári premontrai szerzetesrend tagjaként Jászón kezdte, majd Budapesten folytatta, ahol a rend intézetében, a Norbertinumban a teológiai tárgyakból vizgázott, az egyetemen pedig a földrajz és a történelem szak hallgatója volt. A budapesti egyetem földrajzi tanszékét CZIRBUSZ GÉZA vezette, ám VÉCSEY ZOLTÁNNAK a földrajztudományok iránti szeretetét — saját vallomása szerint — elsősorban KÖVESLIGETHY RADÓ professzor növelte tovább.

A tehetséges hallgató szakvizsgáit 1914-ben, pedagógiai vizsgáit 1915-ben kitüntetéssel tette le. A *Bódva völgyének antropogeográfiaja* c. doktori disszertációját 1916-ban Summa cum laude minősítéssel védte meg.

1919-ig Kassán tanított a premontrai főgimnáziumban földrajzot és történelmet. A háború alatt a tanítás mellett három kórházban és a város közelében létesített katonai gyűjtőtáborban lelkeszi teendőket is végzett. 1918 októberében a kassai Nemzeti Tanácsban ő látta el a sajtótevékenységet. 1920-ban kivált a premontrai rend-

ből, és az újonnan létesített csehszlovák reálgimnázium fokozatosan megszűnő magyar tagozatán két tanéven át tanított. Pedagógus működésével párhuzamosan mindvégig a *Kassai Napló* szerkesztőségében is dolgozott, s 1922-től ez a munka lett a fő hivatása.

VÉCSEY ZOLTÁN szerette a pedagógusmunkát, de az iskolai tevékenység nem elégtette ki: szélesebb körben kívánta végezni az ismeretterjesztést, és ez volt a hajtóerő egész életében. Már az első világháború alatt több földrajzi tárgyú tanulmánya, hírlapi cikke jelent meg. Figyelemre méltó munkássága eredményeként 1925-ben Kassáról Csehszlovákia fővárosába került, ahol a *Prágai Magyar Hírlap* szerkesztőségében a kulturális és tudományos rovatot vezette.

1933-ban kiutasították Csehszlovákiából. Budapestre kerülve, tanárként nem helyezkedhetett el csehszlovákiai baloldali tevékenysége miatt. A Prágai Magyar Hírlap budapesti tudósítójaként jutott szerény jövedelemhez, emellett előadásokat tartott a rádióban, és magántanítványokkal is foglalkozott.

1938-ban, az első bécsi döntés után tanári beosztást kapott a pesterzsébeti Kossuth Lajos Gimnáziumban, ahol két évig tanított. Ezt követően a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium megbízásából levéltári kutatásokat végzett, majd ki-nevezték a minisztérium Népművelési Osztálya előadójának. Ebben a munkakörben dolgozott a felszabadulás után is. 1946-ban a XI. kerületi Fáklya Klub egyik összejövetelén fölvetette egy népszerű tudományos folyóirat létesítésének gondolatát, s ennek eredményeként indult meg az *Élet és Tudomány* c. hetilap. A lap szerkesztő bizottságának kezdetől fogva haláláig tagja volt.

1946-ban a Zrínyi Miklós Gimnáziumba helyezték. 1947—48-ban a kísérleti Apáczai

¹ Társaságunk tiszteleti tagja.

Csere Gimnázium igazgatói teendőit látta el, az 1948–49-es tanévben pedig az akkor már megszűnőben levő Zrínyi Miklós Gimnázium igazgatójának nevezték ki. 1949-ben megbízást kapott a Budapesti Pedagógiai Főiskola földrajzi tanszékének vezetésére. Úgy látszott, hogy a továbbiakban magasabb szinten foglalkozhat a földrajz tanításával, ám — ennek az időszaknak a viszonyaira jellemzően — 1950-ben minden indoklás nélkül rendelkezési állományba helyezték, és a következő évben nyugdíjazták.

Két év után rehabilitálták, és előbb a Széchenyi, majd a Toldy Ferenc Gimnáziumban tanított. 1957-től 1962-ig a Tankönyvkiadó Vállalatnál felelős szerkesztőként a középiskolai földrajzkönyveket gondozta. Innen ment nyugdíjba 48 évi szolgálat után.

Felelős szerkesztői működése idején készült tankönyvek biztosították az átmenetet a 60-as évek elején életbe lépett reformtantervekhez. Az ő irányításával folyt a terjedelmes gimnáziumi tankönyvek átirása. A KÖRPÁS EMIL és SZABÓ LÁSZLÓ által írt II. osztályos tankönyvet ő dolgozta át. Első felelős szerkesztője volt az 1958-ban megindult *A Földrajz Tanítása* c. módszertani folyóiratnak. Évekig elnöke volt a középiskolai földrajzi tanulmányi versenyek bíráló bizottságának.

Az *Élet és Tudomány*, a *Természet és Társadalom* c. folyóiratok egyes számaiban közölt írásain kívül megjelentek cikkei a *Szabad Nép*, ill. a *Népszabadság* és a *Magyar Nemzet* hasábjain is. Gyakran tartott földrajzi tárgyú előadást a TIT, illetve a TIT keretében az ország különböző részein, valamint a rádióban, ahol tíz éven át elnöke volt több vetélkedő zsűrijének. Őt föld-

rajzi tárgyú rádiójátéka is előadásra került. Előadásainak száma jóval meghaladta az 500-at, és mintegy 500-ra tehető a megjelent kisebb-nagyobb terjedelmű írásainak száma is.

Mint a *Prágai Magyar Hírlap* szerkesztője írta meg *Az új Európa* c. könyvét, amiben a természetföldrajzi ismertetésen kívül, foglalkozott kontinensünk első világháború utáni politikai, gazdasági és kulturális helyzetével is. Közismert könyve *A diadalmas ember*, *A Kultúra Világa* 5. kötetében *A Föld országai* c. több mint 50 íves munka, a *Forrongó Föld*, *A Föld titkai* és az *Elpusztult népek, elpusztult kultúrák*. Ez utóbbi könyve nívódíjban részesült. A *Klasszikus Utalírások* sorozatban megjelent több kötet anyagát ő válogatta és bevezető tanulmányt is ő írt azokhoz.

Írói munkájában nagy segítséget jelentett számára, hogy beszélt németül, csehül és szlovákul, a szótár minimális használatával fordított angol, valamint olasz szöveget. Támaszkodhatott úti élményeire is: úgyszólván egész Európát beutazta, de járt Kisázsiaiban és Egyiptomban is.

VÉCSEY ZOLTÁN nyugdíjazása után, 1962-től 1973-ig Veszprémben lakott, s utána lánya családjához költözött Budára. Ott köszöntöttük őt a Magyar Földrajzi Társaság nevében 1982-ben 90. születésnapja alkalmával.

Amikor 1984. május 9-én a Farkasréti temetőben utolsó útjára kísértük, beszélgetésünkben ez a megjegyzés jutott eszembe: „... írásaimmal, előadásaimmal mindvégig a földrajzot akartam megszerettetni, és a földrajztanárok munkáját kívántam segíteni.”

KÖVES JÓZSEF



Alkotó, cselekvő, nevelő ember távozott az élők sorából nagyon váratlanul: PÉCZELY GYÖRGY klimatológus, egyetemi tanár március 3-án, életének 55. évében szívinfarktus következtében elhunyt. A geográfusok, a meteorológusok mint szűkebb családi köre, a természettudományok egyéb ágait művelők, a felsőfokú oktatás munkásai, a tudomány eredményeit igényesen népszerűsítő előadók, szakírók mint tágabb családi-baráti köre egyaránt megdöbbenve és hinni nem akarva vették a hírt, mely egy bőven termő, a tudományos munkában meg nem fáradó élet végét jelentette visszavonhatatlanul.

Budapesten született 1929. május 5-én. Elemi és középiskolai tanulmányait Hódmezővásárhelyen (a Bethlen Gimnáziumban, ahol NÉMETH LÁSZLÓ is tanított), az egyetemet részben Budapesten, részben Szegeden végezte. Földrajz–biológia szakos tanári oklevelét 1953-ban szerezte, s mint a szegedi egyetem természettudományi kara éghajlattani tanszékének munkatársa került 1953 márciusában az Országos Meteorológiai Intézet (ma Orsz. Meteorológiai Szolgálat) kutatói közé. Ott gyorsan haladt fölfelé, tudományos munkatársból hamarosan csoportvezető, osztályvezető (1964), főosztályvezető (1969), igazgatóhelyettes (1970) lett. A Központi Meteorológiai Intézet igazgatóhelyettese volt, amikor kinevezték éppen 20 évvel korábban volt munkahelyére, a szegedi József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kara Éghajlattani Tanszékére egyetemi tanárnak 1973 márciusában.

Pályájának ezen mérföldkövei haladásának sebességét jelezték, de semmiképp sem voltak megállók: pihenés nélkül dolgozott, folyton újabb és újabb tanulmányokat készített, összefoglaló munkákat

és tankönyveket írt, miközben az alkotáshoz szükséges rengeteg adatot, forrásanyagot is maga gyűjtötte össze. Első, nyomtatásban megjelent művét (A passzátrendszer hatása Magyarország csapadékjárásában, Időjárás, 1951) évről évre, de különösen 1954-től számos hosszabb-rövidebb cikk, tanulmány, később egyre több könyv követte. Az éghajlattá rendeződő időjárások összességének szinte minden rezdülése — jó szeme, kiváló meteorológiai érzéke volt e rezdülések felfogására — alkalmat adott neki egy-egy rövidebb tanulmány, alaposabb elemzés, vagy nagyobb lélegzetű, módszertani szempontból is újat adó magyar, közép-európai, mediterrán, hemiszférikus és globális éghajlati jelenség monografikus vagy komplex vizsgálatára, tárgyalására. Mindemellett tudományos-társadalmi tevékenységre is jutott ideje. Akadémiai, TMB és tudományos egyesületi irányító bizottságoknak volt élete utolsó napjáig aktív, sokat dolgozó tagja.

Vérbeli geográfus volt. Éppen a földi térségek iménti felsorolása bizonyítja: csak helyes geográfiai szemlélet birtokában tárgyalhat egy kutató — úgy, hogy közben tévútra nem kerül, hanem helyes, helytálló eredményekhez jut — olyan éghajlati kérdéseket, amilyeneket számlálhatatlanul vet föl a Kárpát-medence, a mediterrán térség, Földünk számos kisebb-nagyobb tája, sőt teljes egésze, más szóval: globális megjelenése. Néhány tájékoztató cím ilyen tárgyú munkáiból: Magyarország éghajlatának szinoptikai-genetikai elemzése (kandidátusi értekezés, 1964); A felszíni vízbevitel területi rendszere a Duna felső és középső vízgyűjtőjén (doktori értekezés, 1974). Az *Időjárásban* megjelent tanulmányai közül: A hóolvadás szerepe Magyarországon vízháztartásában (1968); Az átla-

gok hőmérséklet földrajzi eloszlásának matematikai modellje a Kárpát-medence térségére (németül, 1970); Rövid idő alatt maximális csapadékok Magyarországon (1972); A csapadék évi összegeinek változékonysága a Földön (angolul, 1973); Havi és évi középhőmérsékletek változékonysága a Földön (angolul, 1974); Csapadéktelítődési idők statisztikai elemzése (HERENDI ISTVÁN munkatársával, 1976); A Csendes-óceán trópusi övezetének csapadékingadozásai (angolul, 1978); A légkör vízgőzkészletének földgömbi rendszere (1983).

Monográfiái, könyvei is lépten-nyomon tanúskodtak geográfus voltáról. Az Országos Meteorológiai Intézet Kisebb Kiadványainak 30. számaként német nyelven megjelent „Grosswetterlagen in Ungarn” c. könyve Európa-szerte ismert (1957). *Éghajlattana* (Tankönyvkiadó, Budapest, 1979) bár nem pótolja sem RÓNA, sem SZÁVA-KOVÁTS műveit (RÓNA Zs.: *Éghajlat*, Budapest, 1907, 1909) (SZÁVA-KOVÁTS J.: *A levegőburok általános természeti földrajza*, I. köt., Budapest, 1952. — in: *Általános természeti földrajz*, szerk. BULLA B.), szinte naprakész voltával s amellel didaktikailag is kitűnően felépítve, korszerű anyagát világosan, közérthetően tárgyalva nagyon alkalmas arra, hogy érettséginek megfelelő alapismeretek birtokában bárkivel megértesse az éghajlat nem könnyen definiálható elemeit és egészét. A földrajz bármelyik ágát egyetemi fokon tanulók számára jelenleg a legjobb hazai tankönyv.

A földrajz aktuális kérdései mindig foglalkoztatták PÉCZELY Györgyöt. E tudomány fejlődését — amely a múltban szoros összekapcsolódott a meteorológiai ku-

tatásokkal — rendszeresen tanulmányozta (egyben didaktikai sikereit, nagyon eredményes népszerűsítő tevékenységét is megalapozta ezzel), s e tudománytörténeti vizsgálódásainak eredményeiről az *Időjárásban* rendszeresen beszámolt a nagy magyar földrajz-éghajlatkutatók életművének valamilyen évfordulóhoz kötött ismertetése, méltatása keretében. Sorozatában BERDE ÁRONTÓL CHOLNOKY JENŐIG minden magyar geográfus — klimatológus szerepelt.

Jelentős volt tudománynépszerűsítő tevékenysége is. AUJESZKY LÁSZLÓ 1978-ban bekövetkezett halála után (aki szinte egyedülálló rátermettséggel művelte ezt a műfajt) hasonló sikerrel folytatta budapesti és vidéki napi-, hetilapokban és időszakos kiadványokban. Írásai mindig nagy érdeklődést váltottak ki, többek között azért is, mert ezekben is szerencsésen kapcsolta össze az éghajlatot a földrajzzal, kihasználva a tárgyalt kérdéseknek e kapcsolat nyújtotta jobb megértetési lehetőségeit.

PÉCZELY György hatalmas adatanyagot megmozgató elmélyült, elemző tudományos munkásságának, a sok tanítványt az éghajlat-földrajz szeretetéhez vezető oktató munkájának, sikeres tudományos népszerűsítő előadói és írói tevékenységének vetett véget egyik pillanatról a másikra a korai halál. Életműve torzó maradt, de így is rendkívül gazdag és értékes: a következő évek feladata lesz ezt a művet rendszerezni, véglegesen értékelni és a magyar földrajzi és meteorológiai kutatás eredményei között méltó helyére tenni.

KÉRI MENYHÉRT

Kőrösi Csoma Sándor szobrának felavatása az érdi Magyar Földrajzi Gyűjteményben



A KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR születésének 200. évfordulója alkalmából megrendezett országos bicentenáriumi ünnepségek keretében 1984. ápr. 13-án Érden, a Magyar Földrajzi Gyűjtemény udvarán került sor a világhíró székegy tudós 2,5 m magas

impozáns szobrának felavatására. A szobor BENEDEGY LÁSZLÓ kezdeményezésére, CHOLNOKY JENŐ professzor, Társaságunk akkori elnöke megbízására alapján készült 1942-ben. Eredetileg Kőrösi Csoma Sándor halálának 100. évfordulóján szándékozták felállítani az egyetem Bölcsészettudományi Karának épülete előtt.

„Ennek a nagyszerű hősnek példája ott ragyogjon mindig szemünk előtt. Ezért a hozzá méltó, remek szobrot ott kell felállítanunk, ahol a magasabb tudományok elsajátításáért dolgozó ifjúság jön, megy, tervezeti jövőjét, ábrándozik hazájának és a tudománynak teendő szolgálatairól, ábrándozik arról, hogy majdan ő is olyan mondabeli hőse legyen imádott nemzetének, mint amilyen volt Kőrösi Csoma Sándor”, írta CHOLNOKY professzor 1943-ban.

Az alkotó szobrászművészt, a Munkácsy-díjas ANTAL KÁROLYT a szobor felállítására előtte jobboldali sajtótámadás érte, ezért az akkori háborús időkben a művét nem avathatták fel. A külföldön is nyilvántartott műalkotás négy évtizeden át egy kőbányai sírkőfaragó telepén állt. TERJÉK JÓZSEF, a Kőrösi Csoma Társaság főtitkára hívta fel FÜSI LAJOS főtitkárunk figyelmét a negyven esztendeje kallódó szoborra. Széles körű társadalmi összefogás eredményeképpen sikerült Érden megteremtteni az elszállítás és a felállítás feltételeit.

A meghitt hangulatú ünnepségen MÓGOR BÉLA tanácselnök köszöntő szavai után GOSZTONYI JÁNOS, a Magyarok Világszövetségének főtitkára méltatta KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR tudományos pályafutását, példaképpül szolgáló kitartását, munkássá-



gának egyetemes értékeit. Az ünnepséget követően a Magyar Tudományos Akadémia nevében MARTOS FERENC akadémikus, az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának elnöke, a Magyar Földrajzi Társaság képviselőjében PÉCSI MÁRTON akadémikus, a Társaság elnöke, a Kőrösi Csoma Társaság nevében SZILÁGYI FERENC és KUBASSEK JÁNOS, a Pest megyei és az

Érd városi Tanács képviselőjében JAKAB BÉLA és MÓGOR BÉLA helyeztek el koszorút.

A szobor talapzatára EÖTVÖS JÓZSEF szavai kerültek:

„Példája, hogy nehézség nincs, melyet erős akarat legyőzni képes ne volna.”

KUBASSEK JÁNOS DR.

A Magyar Földrajzi Társaság könyvtárának mintegy 1000 folyóméter könyv-, folyóirat- és térképanyaga több évtized után végleges helyére, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet és a Magyar Földrajzi Társaság székházába (Bp., VI., Népköztársaság útja 62.) került. Ezzel 1985-től a kutatók és más érdeklődők már egy helyen, gyorsan és kényelmesen hozzájuthatnak a keresett kiadványokhoz, közöttük számos, hazánkban egyedülálló munkához.

1984. március 7-én a Magyar Tudományos Akadémián PÉCSI MÁRTON akadémikus, társaságunk elnöke és MÓGOR BÉLA, Érd város tanácselnöke aláírták a Magyar Földrajzi Gyűjtemény szervezeti és műkö-



dési szabályzatát. A kép jobb oldalán MARTOS FERENC akadémikus tiszteletli tagunk, a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának elnöke áll.

A BESSENYEI GYÖRGY TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLÁN 1983/84-ES TANÉVBEN VÉGZETT FÖLDRAJZ SZAKOS HALLGATÓK

Földrajz—biológia

Barát Edit
Bencs Gizella
Bodnár Erika
Horváth Valéria
Lengyel Anna
Makay Éva
Mátra Melinda
Nagy Csaba

Rác Imre
Takács Judit
Takácsné Vekerti Judit
Tóth Márta
Tömöri Mihály
Trefán Klára
Vékony Sára

Levelező tagozatosok

Dr. Kazárné Bakos Rita
Nagy Ilona

Szabó Gabriella

Földrajz—rajz

Barta Katalin
Bálintné Bacsóka Eleonóra
Beresnyák Zita
Béltekiné Farkas Borbála
Eszlári Ilona
Égerházi László
Hegymegi Erika
Jászai László
Juszkó Adrienn
Kelemen Csilla

Kriskó Katalin
Kupai Éva
Leskó Ildikó
Litauszki Erzsébet
Nánási Barnabás
Péter Katalin
Rohány Ágnes
Szabó Katalin
Vitai Péter

Levelező tagozatosok

Kamecz Erzsébet
Kolarovszki Zoltán

Pilván Gáborné Szajkó Brigitta

Földrajz – testnevelés

Balogh Éva
Balogh István
Bencsik Veronika
Bóle László
Bukovenszkiné Bártfai Erika
Csermely Katalin
Galkó Ágnes
Harsányi Anikó
Hetei Erzsébet
Hidegkuti Hajnalka
Hosszú Mária
Juhász István
Karászi Imre
Katonáné Gyülevészi Ágnes
Kállai Éva
Köteles István
Kubieskó Zsuzsanna
Kusztván Gyöngyi

Lizák Éva
Losoncziné Müller Katalin
Lőkös Zoltán
Móga János
Munkácsi István
Nagy Csaba
Némethy Sarolta
Papp László
Regösné Dajka Zsuzsanna
Sándor Katalin
Sipos Ildikó
Somogyi Ildikó
Stegauf József
Szabó Miklós
Szilágyi József
Tamás Aranka
Varga Emil
Veres Marianna

Levelező tagozatosok

Bartók István
Bukovenszki József
Czimmermann Béla
Dojcsák Pálné Zsíros Erzsébet
Fodor László
Goda József
Gróf Andrásné Rákár Erzsébet
Harsági Zsolt
Halász László
Kósa György
Lacza Csaba
Laczáné Rotkó Éva

Molnár Mihály
Molnárné Pocsai Ildikó
Murányi Ibolya
Ódorné Nagy Ildikó
Rácz Pál
Rózner Lászlóné Gyenge Gizella
Ruszkainé Fodor Éva
Ságiné Csatos Éva
Sándor János
Schiroky Ágnes
Siposné Balogh Anna
Törökné Újlaki Ildikó

Földrajz – könyvtár

Azsóth Ilona
Debreceni Zsuzsanna
Fekete Olga
Habariés Sándorné Surman Hóvári Anikó
Juhász József
Kiss Emma

Knyazoviczkiné Dobos Julianna
Kónya Zoltán
Lehoczki Ferencné Font Hajnalka
Petrikovics Zsuzsa
Veres Sándor

MUNKATÁRSAINKHOZ!

Az Akadémiai Kiadó és Nyomda, nem kevésbé szerkesztőségünk munkájának jobb elősegítése, ezáltal folyóiratunk gyorsabb megjelentetése érdekében az alábbi kívánahnak, illetve előírások betartását kérjük:

A kézirat 2 példányban küldendő be (*első példány és egy másolat*).

A kézirat *terjedelme* legfeljebb 26 – 28 gépelt oldal lehet (kettes sortávolság: 26 – 28 sor, egy sorban 60 betűhely).

Eredeti értekezéshez idegen nyelvi fordítás céljára – külön lapon – rövid összefoglalót kérünk. Az összefoglalón a címet és a szerző nevét újra fel kell írni.

Technikai kidolgozás

a) Kézirat

- Új bekezdéseket 5 leütéssel beljebb kell kezdeni.
- A szöveget kívánatos – a témaköröknek megfelelően – alcímekkel, esetleg alfejezetekkel is tagolni. Az alcímeket kettős, az alfejezet címeket egyszeri aláhúzással jelöljük.
- A szövegben előforduló személyneveket kétszer – simán, alatta hullámosan (~) húzzuk alá.
- *Ábra-, kép-, táblázathivatkozásokat* a szöveg közt egyszer húzzunk alá (*3. ábra*). Az első hivatkozáskor a lap bal margóján feltüntetjük az ábra, kép, táblázat helyét.
- *Irodalmi hivatkozás* esetén a szerző nevét és a hivatkozott mű megjelenési évszámát zárójelben tüntetjük fel (J. E. WRATHAL, 1969).
- *Mértékegységeknél* rövidítéseket írunk (l, s, km³, kWó).
- *Képleteket*, nem latin betűket, (pl. görög) ajánlatos kézzel, jól olvashatóan beírni.
- *Decimális számolás esetén* a szám után csak pontot teszünk (5.), *betűjel* alkalmazása esetén csak zárójelrel teszünk a szám után (*a*), (*b*)).
- *A jegyzeteket* (lábjegyzeteket is!) különlapra kell gépelni.
- A jegyzetekre (lábjegyzetekre) utalást *ne csillaggal*, hanem *folyamatos számozással* végezzük (felső index: pl. aerotropizmus³).
- Amennyiben egy cikken belül a jegyzetek száma meghaladja a 10-et, akkor a szerkesztő azokat nem a lap alján (lábjegyzet), hanem a cikk végén *Jegyzetek* cím alatt közli.
- *Beszámoló, könyvismertetés, megemlékezés* stb. esetén a szerző nevét (monogramját) a cikk végén tüntetjük fel.
- Az *irodalomjegyzéket* külön lapra gépeljük a következő forma szerint:
Folyóiratcikkeknel: a szerző neve (utónév csak kezdőbetűvel), a megjelenés évszáma; a cikk címe, a folyóirat neve, évfolyam- és füzet száma, valamint az oldalszámok megjelenése (pl. PRINCZÉS Z. 1968: Vonalas erózió. – Földr. Közl. XVI. (XCII.) 2. pp. 159–171).
- Könyveknél*: A szerző neve, a megjelenés évszáma, a mű címe, a kiadó és a megjelenés helye (pl. STEFANOVITS P. 1963: Magyarország talajai. – Akad. Kiadó, Bp.)
- Ha az irodalomjegyzékben szereplő fenti adatok felsorolása egy sornál többet foglal el, a második (harmadik stb.) sort 5 betűtessel beljebb gépeljük.

b) Mellékletek: táblázatok, ábrák, fényképek

- *A táblázatokat* ne szöveg közé, hanem külön lapra gépeljük. Egy oldalra több táblázat is gépellhető.
- A táblázatok fölött jobbra sorszámmal kiírjuk a táblázat szót, és azt aláhúzzuk (pl. 3. táblázat). A táblázat *címét nem húzzuk alá*.
- Az *ábrákat* – szükség esetén – kifogástalan, áttekinthető vázlat alapján szerkesztőségünk megrajzoltatja.
- A rajzok, vázlatok folyóiratunk tükörméretének többszörösében készítenődök, a szükséges kicsinyítés figyelembevétele szerinti vonalakkal és betűkkel.
- Az ábra, térkép minden szövege, ami aláírásban közölhető, oda kerüljön! A jelkölcsök sorszámozzuk, s magyarázatukat az aláírásban adjuk meg.
- Minden ábrán tüntessük fel a számát és szerzőjének nevét.
- *Fényképek*. Klisékészítésre csak kifogástalan, kontrasztos képek felelnek meg. A fényképek hátsó oldalán tüntessük fel a számát és a szerző nevét. Egy-egy cikkhez általában 2–8 fénykép mellékelhető.

Mind az ábra-, mind a képalírások külön lapra gépelendők.
Az ábra, kép szót minden esetben írjuk ki és húzzuk alá! A magyarázó szöveget aláhúzás nélkül gépeljük.

*

Folyóiratunk pontos megjelentetése érdekében csak a fent ismertetettek szerint, mellékletekkel együtt benyújtott kéziratokat vehetünk figyelembe. Nem megfelelő módon készített kéziratokat a szerkesztőség nem fogadhat el.

Publikálásra felkért szerzők munkái, szerkesztőségünkkel előre megbeszéltek cikkek, valamint alkalmi számhoz megírt cikkek elsősort élveznek.

Esetleges bonyodalmak elkerülése érdekében ajánlatos a közlésre szánt cikket szerkesztőségünkkel előzetesen megbeszélni.

Kérjük a t. szerzőket, hogy a kéziratot kísérő levélben minden alkalommal közöljék személyi számuk, lakásuk és munkahelyük címét (irányítószámmal), esetleges telefonszámukat.

c) *Korrektúra*

Az értekezés, szemle rovatban közölt cikkekről a szedés utáni korrektúra levonatot kiküldjük a szerzőknek. Kérjük, hogy azt a *kézhezvételtől* számított 48 órán belül visszaküldeni szíveskedjenek!

Az eredeti kéziratától eltérő utólagos esetleges módosításokat *színes íronnal* jelöljék!

d) *Különnyomatok*

Értekezésekből, esetleg szemle anyagokból a szerző kívánságára 100 példány különnyomatot rendelünk. A különnyomatok költséghozzájárulásával a kiadó a szerzőt megterheli.

Különnyomat-igényt a kézirat benyújtásakor, de legkésőbb a korrektúra visszaküldésekor jelezni kell.

Szaksztyályok, vidéki osztályok vezetősége

Természetföldrajzi Szaksztyály

Elnök: Székely András

Titkár: Gábris Gyula

Gazdaságföldrajzi Szaksztyály

Elnök: Antal Zoltán

Titkár: Tatai Zoltán

Oktatásmódszertani Szaksztyály

Elnök: Varajti Károly

Titkár: Érseki György

Térképészeti Szaksztyály

Elnök: Dudar Tibor

Titkár: Sziládi József

Orvosföldrajzi Szaksztyály

Elnök: Dési Illés

Titkár: Farkas Ildikó

Hegymászó Szaksztyály

Elnök: Dezsényi János

Titkár: Ifj. Kalmár László,

Karlócai Miklós

Szegedi Osztály

Elnök: Jakucs László

Titkár: Fehér József

Dél-dunántúli Osztály

Elnök: Enyedi György

Társelnök: Gertig Béla

Vuics Tibor

Titkár: Fodor István

Debreceni Osztály

Elnök: Borsy Zoltán

Titkár: Szabó József

Nyírségi Osztály

Elnök: Frisnyák Sándor

Titkár: Boros László

Körösvidéki Osztály

Elnök: Béres István

Társelnök: Simon Imre

Titkár: Tímár Judit

Kisalföldi Osztály

Elnök: Göcsei Imre

Társelnök: Suhai Ferenc

Titkár: Bokor Péter

Közép-dunántúli Osztály

Elnök: Földi Etelka

Társelnök: Tóth László

Titkár: Thoma János

Titkárhelyettes: Galántai Edit Márta

Mátravidéki Osztály

Elnök: Bodnár László

Társelnök: Papp Lajos

Titkár: Pozder Péter

Titkárhelyettes: Kenyeres Sándor

A Magyar Földrajzi Társaság külföldi tiszteleti tagjai 1952 óta

- ERIK ARNBERGER egy tanár (Ausztria)
 ANDRÉ BLANC egy. tanár (Franciaország)
 JOSEF BREU egy. tanár (Ausztria)
 SHIBA P. CHATTERJEE egy. tanár (India)
 JAROMIR DEMEK egy. tanár (Csehszlovákia)
 LJUBOMIR DINEV egy. tanár (Bulgária)
 JEAN DRESCH egy. tanár (Franciaország)
 † JULIUS FINK egy. tanár (Ausztria)
 I. P. GERASZIMOV akadémikus (Szovjetunió)
 WOLFGANG HARTKE egy. tanár (NSZK)
 SVETOZÁR ILESIĆ egy. tanár (Jugoszlávia)
 KOLOMAN IVANIČKA egy. tanár (Csehszlovákia)
 † SZTANISZLAV KALESZNYIK egy. tanár (Szovjetunió)
 GEORGE KISH egy. tanár (USA)
 MIECZYSLAW KLIMASZEWSKI egy. tanár (Lengyelország)
 JERZY KONDRACKI egy. tanár (Lengyelország)
 SZ. A. KOVALJOV egy. tanár (Szovjetunió)
- HANS JOACHIM KRAMM egy. tanár (NDK)
 STANISLAW LESZCZYCKI akadémikus (Lengyelország)
 † I. M. MAJERGOJZ egy. tanár (Szovjetunió)
 GERHARD MOHS egy. tanár (NDK)
 ERNST NEEF egy. tanár (NDK)
 VEIKKO OKKO egy. tanár (Finnország)
 FERDINAND ORMELING egy. tanár (Hollandia)
 RICHARD OSBORNE egy. tanár (Nagy-Britannia)
 PETER PENCESEV egy. tanár (Bulgária)
 JOSIP ROGLIĆ egy. tanár (Jugoszlávia)
 WALTER RUBITSCHKEK egy. tanár (NDK)
 ION SANDRU egy. tanár (Románia)
 JOSEPH SCHULTZ egy. tanár (Franciaország)
 VELLO TARMISZTO egy. tanár (Szovjetunió)
 A. F. TRESNYIKOV egy. tanár (Szovjetunió)
 † TULOGDI JÁNOS ny. egy. tanár (Románia)
 † FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

A Magyar Földrajzi Társaság hazai tiszteleti tagjai 1952 óta

(a választmány örökös tagjai)

- BALOGH JÁNOS akadémikus, egy. tanár
 BÉLL BÉLA akadémikus, tud. tanácsadó
 † ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főtitkára
 FÜLÖP JÓZSEF akadémikus, a Közp. Földtani Hivatal elnöke
 KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tanár (Debrecen), *(tb. elnök)*
 KAKAS JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
 KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
 † KOCH FERENC, a földrajztud. kandidátusa, ny. egyet. tanár
 † KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tudományos osztályvezető (Pécs)
 † KORPÁS EMIL, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
 KRETZOI MIKLÓS, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár
 KUNFALVI Rezső ny. gimn. tanár
 † LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár
 † MARKOS GYÖRGY, a földrajztud. doktora, ny. tud. főmunkatárs
 MARTOS FERENC akadémikus, tud. int. igazgató
- MIKLÓS GYULA tud. kutató, felelős szerkesztő
 † PEJA Győző, a földrajztud. kandidátusa, Kossuth-díjas ny. gimn. tanár (Miskolc)
 † RADÓ SÁNDOR, a földrajztud. doktora, Kossuth- és állami díjas, ny. egy. tanár
 † RÉTHLY ANTAL, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár *(tb. elnök)*
 † SALAMIN PÁL, a műszaki tud. kandidátusa, ny. egy. tanár
 SMAROGLAY FERENC ny. vez. szakfelügyelő
 STEFANOVITS PÁL akadémikus, egy. tanár
 † SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, Kossuth-díjas egy. tanár
 † TALLIÁN FERENC ny. műszaki igazgató
 UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főiskolai tszv. tanár (Eger)
 VARGA LAJOS ny. gimn. tanár (Tiszaföldvár)
 † VÉCSEY ZOLTÁN ny. főisk. tanár (Veszprém)
 † WALLNER ERNŐ, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
 ZÓLYOMI BÁLINT akadémikus, Kossuth-díjas tud. int. ig.

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda főigazgatója

Műszaki szerkesztő: Sándor István

A kézirat a nyomdába érkezett: 1984. IX. 8. – Terjedelem: 8,40 (A/5) ív
 85.13083 Akadémiai Kiadó és Nyomda, Budapest – Felelős vezető: Hazai György

T I S Z T I K A R

<i>Tb. elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztudományok doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)
<i>Elnök:</i>	PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Földrajz-tudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Társelnök:</i>	BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egyetemi tszv. tanár ENYEDI GYÖRGY, az MTA lev. tagja, az MTA Regionális Kutatások Központjának főigazgatója (Pécs) JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged) SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, tudományos osztályvezető
<i>Főtűkár:</i>	FÜSI LAJOS ny. egyetemi docens
<i>Jogtanácsos:</i>	DÉNES GYÖRGY
<i>Tűkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros</i>	KOVÁCS LÁSZLÓ
	NAGY JÚLIA
<i>Pénzügyi előadó:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens	KAPRONCZAY JÓZSEF gimn. ig. h. (Szigetvár)
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)	KOVÁCS FERENC gimn. szakf. (Balassagyarmat)
BALLA BENJÁMIN ált. isk. ig. (Dunabogdány)	KÖVES JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
BALOGH BÉLA A. főisk. tanár (Nyíregyháza)	KUBASSEK JÁNOS múzeumvezető (Érd)
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	LEHMANN ANTAL, a földrajztud. kandidátusa, főisk. docens (Pécs)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakf. (Gyula)	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.
BODNÁR LÁSZLÓ főisk. tanszék. (Eger)	MARTINOVICH SÁNDOR térképész
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
DÉSI ILLÉS, az orvostud. doktora, egy. tanár (Szeged)	MOLNÁR KATALIN tud. munkatárs, szerkesztő
DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályv. főmérnök	NAGY VENDELNÉ ny. MM főelőadó
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	PAPP ANTAL a földrajztud. kandidátusa, egy. docens (Debrecen)
ERDŐSI FERENC, a földrajztud. kandidátusa, tud. főmt. (Pécs)	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen)
FÁBRI MIHÁLY vez. szakf. (Gödöllő)	PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FÖLDI ETEKA osztályv. (Veszprém)	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. doktora, tusa, egy. tszv. docens
FRISNYÁK SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza)	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az MTA Regionális Kutatások Központjának főigazgató helyettese
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezetőh.
GERTIG BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Pécs)	VASVÁRY ARTÚR, a Föld és Ég főszerkesztője
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	
GŐZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	
HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)	
HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő	
JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója	

Irodalom

<i>Balázs Dénes—Sebes Tibor: Ázsia (Horváth Gergely)</i>	78
<i>Becsei József: Békéscsaba, Békés, Gyula és tanyavilágának településmorfológiája (Beluszky Pál dr.)</i>	79
<i>Kalász István—Szepesi György: A kisüzemi gazdálkodás új formái (A. Palotás Jolán dr.)</i>	81
<i>Stegena, Lajos (ed.): Lazarius Secretarius — the first Hungarian mapmaker and his work (Tózsza István dr.)</i>	82
<i>Gondolatok egy könyv kapcsán. Az orosz kartográfia fejlődése a XVIII. sz.-ban I. Pétertől Lomonoszovig. — Lomonoszov válogatott írásai (Bassa László)</i>	83

Társasági közlemények

<i>Vécsey Zoltán (1892—1984) (Köves József)</i>	87
<i>Péczely György (1929—1984) (Kéri Menyhért)</i>	89
<i>Kőrösi Csoma Sándor szobrának felavatása az érdi Magyar Földrajzi Gyűjteményben</i>	91

CONTENTS

Studies

<i>Research into the resources of the physical environment</i>	
<i>L. Góczán—D. Lóczy—K. Molnár—I. Tózsza: Application of remote sensing in the assesment of physical environment and land use in Komárom county</i>	17
<i>Gy. Péczely: Mean monthly temperatures by zones</i>	26

Review

<i>A. Meskó: Radioactive phenomena and the Earth</i>	37
<i>H. Lüdemann: Geographical research in the GDR—development and perspectives</i> ..	38
<i>River terraces in Romania (A. K.)</i>	45

Brief communications

<i>Travertine at Pamukkale, Turkey (Gy. Scheuer—F. Schweitzer—Mrs. L. Szentirmai)</i>	59
<i>Localities of bauxite in the Bakony and Vértes Mountains (Gy. Fekete)</i>	66

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>Исследование ресурсов природной среды</i>	
<i>Ласло Гоцан—Денеш Лоци—Каталин Молнар—Иштван Тожа: Применение дистанционного зондирования (снимков Лэндсат) для целей оценки природной среды и территориального использования в медье Комаром</i>	1
<i>Дьердь Пецели: Зональные среднемесячные температуры</i>	20

Обзор

<i>Аттила Мешко: Радиоактивные явления и Земля</i>	27
<i>Хейнц Людemann: Географические исследования в ГДР — развитие и перспективы Речные террасы Румынии (К. А.)</i>	45

Прочие сообщения

<i>Травертины Памуккале (Турция) (Дьюла Шайер—Ференц Швейцгер—Л. Сентирмаи)</i>	59
<i>Бокслитовые месторождения гор Баконь и Вертеш (Дьердь Фекете)</i>	66

P 20. 009

1986 MAR 25



**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXXIII. /CIX./ KÖTET
1985. 2 SZÁM

**MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872**



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETTINO GEOGRAFICO

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:

MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS,
JAKUCS LÁSZLÓ, KOVÁCS FERENC, MAROSI SÁNDOR, PATAKI BÉLA PÁL,
SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1051 Budapest V., Münnich F. u. 7. Telefon: 412-278, 466-458, 126-840

Megjelenik negyedévenként — Előfizetési díj egy évre 84 Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest V. József nádor tér 1., 1900. és bármely hírlap-kézbesítő postahivatalnál vagy átutalással a (HELIR) 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra

TARTALOM

40 év múltán (R. L.) 97

É r t e k e z é s e k

Pécsi M.—*Gerei L.*: A domborzat hatása a magyarországi szikes talajok kialakulására 100
Dr. Göcsei Imre: Változások Győr környékének vízrajzában 111

S z e m l e

Dr. Hunya Gábor: Románia regionális iparfejlődésének fő tendenciái 119

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

A távérzékelés alkalmazása a meteorológiában (*Lóczy Dénes dr.*) 128

B e s z á m o l ó k

A Vonzáskörzetek gazdasági és közigazgatási kérdései c. konferencia szaktudományi (településföldrajzi) tanulságai (*Erdősi Ferenc dr.*) 130

I r o d a l o m

Enyedi György: Földrajz és társadalom (*Vuics Tibor dr.*) 132

Herke Sándor: Szikes talajok javítása és hasznosítása a Duna völgyében (*Szabolcs István*) 134

Alföldi Tanulmányok, 1983, VII. kötet (szerk. *Tóth József*) (*Lóczy Dénes dr.*—*Timer Tibor dr.*) 136

Bendefy László: Vasi életrajzi bibliográfiák (*Somogyi Sándor dr.*) 137

(A tartalomjegyzék folytatása a hátsó borítólapon)

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

XXXIII. (CIX.) kötet

1985

2. szám

40 ÉV MÚLTÁN

Évfordulóra gondolva gyakran és joggal merül fel a „kerekség” dilemmája. És ha a szó igazi értelmében kerek évfordulókhöz szokás kötni az egyetemes — azon belül a magyar — történelem kiemelkedő eseményeire való megemlékezést, a politikai, köz- és szellemi élet kiválóságai korszakos életművének, a mának is szóló üzeneteik méltatását, vagy a tágabb-szűkebb körben elismert intézmények, szervezetek munkájára, elért eredményeire való visszatekintést, azt hiszem, mindenhol helyesen, a negyed, fél, ill. teljes évszázad, évezred diktálta logika szabályainak engedve cselekszenek.

Mint mindenben, ugyanúgy az évfordulók esetében is van szabályt erősítő kivétel. Ilyen a világot megrengető, az emberiségnek új távlatokat nyitó *Nagy Október* és a fasizmus embertelensége alóli *felszabadulás*. Mindkét világtörténelmi sorsfordulóról évente megemlékezünk; mégis mint ahogy kerek évfordulónak éreztük szívünkkel, tudtuk eszünkkel 1977-ben a LENIN által győzelemre vitt szocialista forradalom 60. évfordulóját, ugyanúgy tartjuk most is felszabadult népünk új életkezdésének 40. jubileumát.

Az iskolából kilépő, felnőtté érő emberek csatákhoz, békekötésekhez, forradalmakhoz, vagyis dátumokhoz kötik a történelmet. Pedig az évszámok inkább csak szimbólumok, olyan jelképek, melyek magukba sűrítik az előző évtizedek, évek, hónapok, napok vajúdásait, s a következő időszak küzdelmeit, ill. a történelmi gondolkodás, az eszme fejlődését. A valóságban nincs tehát olyan, hogy ma még kapitalizmus van, de holnap már szocializmus lesz. Így van ez az 1945. április 4-ében megtettesülő „dátumszimbólummal” is. Mert tény, hogy a második világháború — különösen annak utolsó éve — kíméletlen pusztításai, százezrek értelmetlen halála, milliók emberhez méltatlan szenvedései, gyötrelmei, mérhetetlen gyásza után — a fegyverdörgések elmúltával — csend, viszonylagos nyugalom állt be. De ez még csak a kezdet, a talpraállás, az életkezdés feltételének a megteremtődése volt. Ennek a véghezvitele, a társadalmi forradalom nehéz harcának megvívása, az ország romjain az újjáépítés, a fejlett ipar, a korszerű, nagyüzemi gazdaság megteremtése, a demokrácia kiteljesítése, a tudat átformálása, a közjólét, a közművelődés folyamatos növelése — és még sorolhatnánk — már sok-sok év erőfeszítéseinek, kitartó munkájának az eredménye. Április 4-e tehát nemcsak a kezdetet, hanem ezt a történelmi utat is jelképezi. De azt is, hogy a szocialista tábor növekvő ereje, a világ békeszerető erőinek összefogása eredményeként *40 éve béke honol* Európa földjén!

Szerencsés a kor, amelyet az idősebbek megvívtak, amelybe a fiatalok belezülettek. Szerencsés, mert 1945 után olyan társadalmi-gazdasági alap- és felépítményrendszer teremtődött, amelyben mindig volt — és lesz is mindig —

megoldás a továbbhaladásra, ha olykor mégoly nehéz is volt meglelni a hozzá vezető utat. 40 éve tehát alapjában véve vágyaink szerint fejlődik, gazdagodik, szépül az ország. Ez még akkor is így van, ha jól tudjuk, hogy szocialista fejlődésünk nem függetleníthető a külső feltételektől (fegyverkezés, gazdasági diszkrimináció, világgazdasági korszakváltás stb.), és a szocialista építés belső feltételein is mindig van bőven javítani való.

Az elmúlt négy évtized vívódásaiban, harcaiban a tudománynak — köztük a földrajztudománynak — kiemelkedő szerep jutott, mint ahogy a napjainkban jelentkező társadalmi igényeknek eleget tenni sem könnyebb feladat.

A ma 113 éves Magyar Földrajzi Társaságnak a felszabadulást követően először is meg kellett szabadulnia az osztálykorlátoktól, a feudálkapitalista, a nacionalista eszmei áramlatok béklyóitól. A dicső elődök munkásságát, a haladó eszmeáramlatokat el nem vetve, abból tanulva marxista—leninista alapon újult meg Társaságunk. Azzal az eltökélt szándékkal, minden időben követett célkitűzéssel, hogy a földrajztudománynak valamennyi érdekeltségi szinten eredményeivel a szocializmus építését és továbbfejlesztését kell szolgálnia. Úgy vélem, hogy a megújhódást követően a Társaság keretében megtestesülő hazai földrajztudomány olyan pályát követett, amelynek irányítúje kétségtelenül a marxista—leninista ideológia alapjaira épült elvek és módszerek voltak. Tudománypolitikánk következetes elvszerűsége, a Társaság, ill. szakosztályai társadalompolitikai érzékenysége, a kutatóhelyeknek a tudomány belső fejlődéséből fakadó, nem kevésbé a sürgető társadalmi-gazdasági igények megoldására való törekvése által övezi széles körben tisztelet és megbecsülés a földrajztudomány képviselőit. Az elmúlt évtizedekben hazai és nemzetközi szinten egyaránt elismert eredmények születtek. Ezek az eredmények nem csak kiadott könyvekben, szakfolyóirati cikkekből, térképekben váltak közkinccsé, hanem számos gyakorlati feladat megoldását, állami döntéshozatal tudományos megalapozását is szolgálták.

A földrajztudománnyal szemben folyton növekvő társadalmi igények eredményeként a Magyar Földrajzi Társaság szervezete is folytonosan bővült. Ma hat fővárosi szakosztály és kilenc vidéki osztály segíti a Társaság alapszabványban rögzített célkitűzéseit. Am nem feledkezhetünk meg a Társaság munkáját minden vonatkozásban elősegítő, irányító választmány, az MTA által finanszírozott titkárság és az 1983. október 7-én átadott érdi Magyar Földrajzi Gyűjtemény, ill. a kutatókat, oktatókat minden nehézség közepette is készségesen szolgáló könyvtár tevékenységéről sem.

Mint ahogy a történelem, a felszabadulás nyitotta út él és hat a jelenben, ugyanúgy fontos erőforrás Társaságunk életében a folyamatosság. A ma 2000 főt meghaladó létszámú, zömmel tanárokat, kutatókat, egyetemi hallgatókat, kisebb részben rokontudományi szakembereket, ill. a földrajz iránt érdeklődőket tömörítő Magyar Földrajzi Társaságnak 161 olyan fizető tagja van, aki az 1952. évi újraalakulás óta megszakítás nélkül vesz részt annak tevékenységében.

Az idő próbáját kiállt, hatalmas élettapasztalattal rendelkező tagtársaink útmutatása, jövőbeli feladatainkban való irányító részvétele fontos feltétel további társulati munkánkban. De abban is, hogy bátrabban előrelépjünk az eddig méltatlanul mellőzött, másfelől épp a legégetőbb, új feladatok megoldása terén.

Pártunk XIII. Kongresszusa munkájában, dokumentumaiban különös figyelmet kaptak az oktató-nevelő munkával szervesen egybeolvadó eszmei-

ideológiai kérdések, népünk testi és lelki egészségi állapota, a környezet- és természetvédelem. Jól tudjuk, mindezekhez a geográfiának köze és mondani-valója van. A nemzettudat, a hazaszeretet, az internacionalista érzelmek megalapozásában, az ilyen ismeretek gyarapításában a földrajznak primátusa lehet. Valljuk be, hogy tudományunk tárházára építve a hazafias nevelésért ez ideig — talán a nacionalista múlttól való félelem kísértése miatt — nem tettünk megfelelőképpen eleget. Pedig a földrajz nagyon sok ilyen értelmű információt hordoz, s ezáltal kiaknázható szellemi és erkölcsi értéket gyarapíthat. Ha ezekhez marxista elkötelezettséggel nyúlunk, akkor, a hibákat elkerülve, a nemzettudat egészségesen fejlődhet.

A párthatározat szól a testnevelés és a sportmozgalom elősegítésének, az egészségesebb életmódra, a fizikai erőnlétre nevelésnek a fontosságáról, az egyre növekvő szabadidő kulturált eltöltésének előmozdításáról is. E komplex feladat megoldását ugyancsak legalább annyira a magunkénak tekinthetjük, mint amennyire az egészségügyi, a sport- és a nevelő-oktatóintézmények. Ami pedig a környezet- és természetvédelem ügyét illeti, teljesen világos, hogy az eddigieknél is több figyelmet kell fordítanunk a természeti környezet értékeinek védelmére, a termőföld, az erdők megóvására, a levegő és a víz minőségének javítására, nemcsak a tudomány szintjén, hanem legalább annyira a nevelőmunkában, ill. a Hazafias Népfrent, a tanácsok és egyéb szervezetek keretében e nemes cél érdekében széles tömegeket is megnyerve és mozgósítva.

Jóleső érzéssel üdvözlöttük az MSZMP XIII. kongresszusa határozatait tanulmányozva, hogy a párt a tudományt a szocializmus természetes szövetségésének tekinti. Tiszteli a tudományos alkotás szabadságát, megbecsüli az eredményes munkát végző kutatókat. Mi ennek a bizalomnak és lelkesítő feladatnak maradéktalanul eleget kívánunk tenni.

R. L.

A DOMBORZAT HATÁSA A MAGYARORSZÁGI SZIKES TALAJOK KIALAKULÁSÁRA

PÉCSI M.—GEREI L.

Magyarországon a mezőgazdaságilag hasznosított területnek mintegy 10 %-át foglalják el különböző típusú szikes talajok. Az agroökológiai potenciálszempontról nézve e talajok a leghátrányosabb termőhelyek. Jelentős termés kiesést okoznak, ill. művelésük nagy költségtöbblettel jár.

A szikes talajok túlnyomó része Magyarországon, ill. a Középső-Dunamedencében — hasonlóan Európa és Ázsia más nagy kiterjedésű szikes területeihez — a síksági folyók árterületein, ill. alacsony teraszokon és hordalék-kúp-felületen fordul elő.

A szikes talajok kialakulásának körülményeivel, természeti ökológiai tényezőivel pedológusok, agrogeológusok, természetföldrajzosok, geobotanikusok közel egy évszázada sokat foglalkoztak és már csaknem minden tényezőt feltártak.

A domborzati tényező szerepét azonban a szikes talajfoltok elhelyezkedésére, továbbá irányító hatását a talajvíz mozgására — véleményünk szerint — nem tisztázták kellő mértékben.

Hosszú időn át sokat vitatott téma volt az alkáli sók eredetének értelmezése. Számos kutató az *alkáli sók felhalmozódási lehetőségét* a szikes talajszelvényben a Kárpátok vulkáni kőzetei mállástermékeinek áthalmozódásával és a síksági folyók mentén való felhalmozódásával hozta kapcsolatba. Voltak olyan nézetek is, amelyek szerint a Kárpát-medencét több ezer m vastagon kitöltő tengeri üledékek sós vizei a folyóvölgyek törésvonalai mentén, migrációval juthatnak el a felszín közelébe. Ismét mások a felszíni vízfolyások oldataival is számoltak, és a fentieket együttesen elsődleges sóforrásoknak tekintették. A másodlagos sóforrásokhoz sorolták a levegőből hullott port és a csapadék sótartalmát, a réti, lápi növényzet hatására, ill. a talajképződés folyamatában a felszínközeli kőzetek alkáli sókat tartalmazó mállástermékeit. A mállási folyamatok mellett Somogyi S. (1965) és SZABOLCS I. (1961) ide vonatkozó összefoglalójából nem hiányzik még a mikrobiológiai élőlények tevékenységének kiemelése sem.

A szikes talajok kialakulásában a vízben oldódó nátriumsók döntő szerepét hangsúlyozzák, amelyek Magyarországon két formában vannak jelen a talajban.

a) vízben oldható sók alakjában (főként CO_3^{2-} , HCO_3^- , SO_4^{2-} , ritkábban Cl^- anionokkal),

b) a talajkolloidokhoz adszorbeált ionok formájában.

A szikesedésben a Mg^{2+} is szerepet játszik, mely a Na^+ -nal együtt fordul elő, és növeli a szikesedés feltételeit. Ahol a talajban a Na^+ főként vízben oldható sók alakjában fordul elő, ott ún. *szoloncsákos szikesedés* megy végbe. Ahol viszont a talajban a Na^+ uralkodóan adszorbeált formában fordul elő, ott az ún. *szolonyeces szikesedés* következik be. Persze a magyarországi szikes talajokban gyakori, hogy két Na-forma együtt is előfordul (pl. a szoloncsák-szolonyec talajokban).

A szikesedést elősegítő főbb tényezők¹ között fontos szerepet tulajdonítanak a mérsékelt kontinentális éghajlatú Kárpát-medencén belül a nyár közepi tartós szárazságnak. A tenyészidőszakban a talajoldatok kapillárisan a felszínig vagy a felszín közelébe emelkedhetnek, és ott az alkáli sók kicsapódhatnak.² A kapilláris vízemelés szempontjából igen fontos a szerepe a talajszelvényben levő nedvességén kívül a talajvízszint felszín alatti állásának, ill. évszakos ingadozásának. Kimutatták, hogy ahol az Alföldön — a talajvízszint 2 m-rel a felszín alatt marad — a kapilláris vízemelési zóna nem éri el a gyökérszintet, ott szikesedés nincs.

Szikes talajfoltok és a domborzat

Felszíni szikesedés általában ott jöhet létre, ahol valamilyen sekély mélyedésben a talajvíz évszakosan felemelkedik a talajszelvénybe. Ezért a legtöbb szikkutató, és a hidrogeológusok is jelentős szerepet tulajdonítottak *helyi domborzati tényezőknek*, amelyek — az altalaj helyenként vízzáró képességét leszámítva — döntően befolyásolják a talajvízállást. A szikesek földrajzi elterjedését tanulmányozó kutatók közül többen (STRÖMPL A. 1931, ENDRÉDY E. 1941; A. NAGY M.—KORPÁS E. 1956; RÓNAI A. 1961; SZABOLCS I. 1961; SOMOGYI S. 1964) a felszín apróbb-nagyobb mélyedéseit (azok peremi sávjait) tartották a szikesedésre leginkább hajlamosnak.

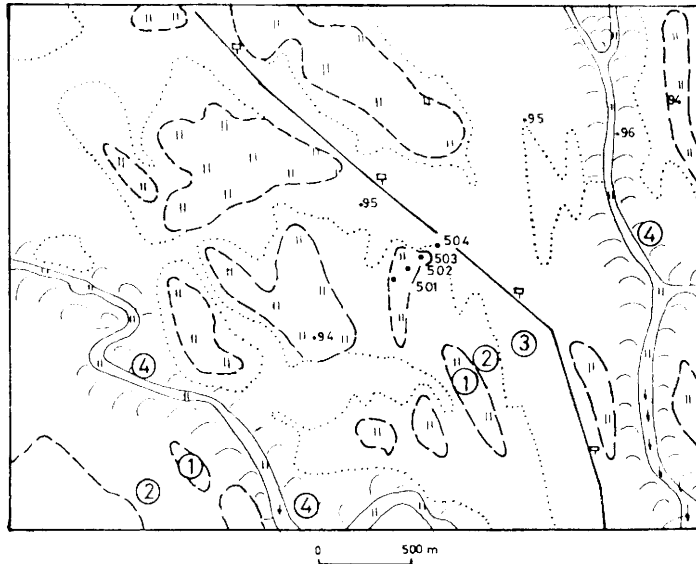
Az Alföldön a Duna és a Tisza tökéletesen sík alluviális síkságain az elhagyott folyómedrek, feltöltött meanderek és övzátonyok, folyóhátak sűrű hálózata sajátos mikrodomborzatot, sekély süllyedéseket formáltak.

A főfolyók és azok hajdani mellékágai és meanderei mentén természetes gátak — *folyóhátak* — képződtek, ezek között *elgátolt sekély mélyedések* maradtak vissza. Keletkezésüket azzal magyaráztuk, hogy a főmedrekben kilépő árvizek a széles ártereken szerteágazó mellékágrendszer is létrehozta. A fő- és mellékmedrekben kiáramló árvizek lebegtetett hordalékuk nagy részét közvetlenül a meder két oldalán rakták le. Ezzel a medrek környezete fokozatosan felmagasodott, így különösen a mellékmedrek az ártér általános szintje fölé emelkedtek, és hosszan elnyúló parti gátjaikkal (folyóhátakkal) számos kisebb-nagyobb, rossz lefolyású, ill. lefolyástalan mélyedést hoztak létre (1—2. ábra). A parti gátak mentén az árvízi lebegtetett hordalék legdurvább frakciója — finom homok, homokos szilt — rakódott le. Ezzel szemben az elgátolt mélyedésekben stagnáló árvizekből a finomabb iszap és agyag ülepedett le. Továbbá az árvizek szállította és a nyár közepére elpárolgó vízből az oldott sók is kicsapódtak.

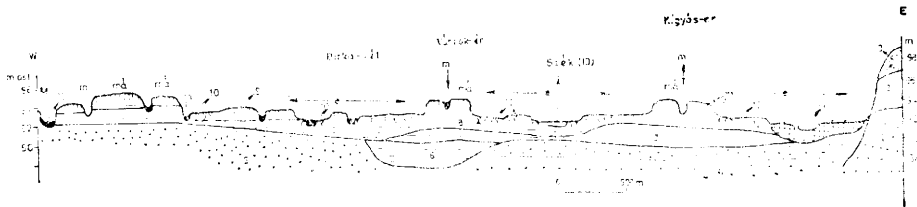
Az ilyen ártéri eróziós-akkumulációs mechanizmus során nagyon jellegzetes mikrodomborzati textúra — folyóhátak és elgátolt mélyedések, ill. elhagyott medrek, meanderek eróziós mélyedései — jött létre, amely az ártéri üledékképződést is automatikusan irányította. E mikrodomborzati textúra kialakulásával együtt, ahhoz törvényszerűen a térben igazodó litológiai fáciesek képződ-

¹ A szikesedés főbb tényezői közé sorolják: 1. az alkáli sók feldúsulását; 2. az éghajlati; 3. a hidrogeológiai sajátos adottságokat; 4. a (mikro) domborzatot; 5. az anyaközetet, ill. az altalaj vízzáró hatását.

² A csapadékvíz évi leszivárgása a felszínen felhalmozódó sók kilúgozását csak mintegy 130—150 cm mélységig biztosítja, kedvező körülmények közt.



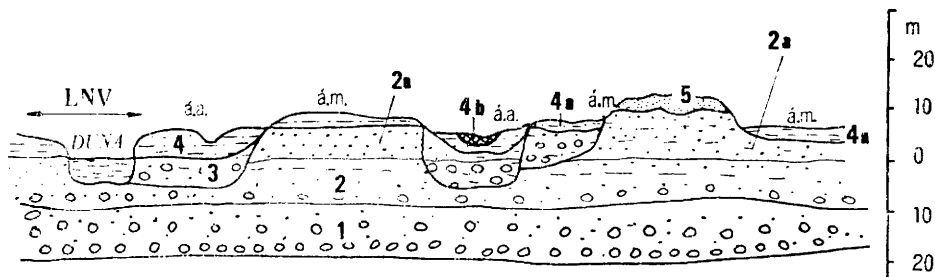
1. ábra. Szabadszállás környéki szikes foltok. 1 — szolonsáskos réti szolonyec; 2 — szolonsáskos közepesen réti szolonyec; 3 — réti csernozjom folyóhátakon; 4 — a Duna mellék medrei és folyóhátak. 94 tszf.-i magasság: m



2. ábra. Mikrodomborzati textúra a Duna-völgy kiskunsági árterén. Folyóhátak (ma), a közbezárt szikes mélyedések (e), a litológia és a talajok összefüggése 1 — felső pleisztocén folyóvízi homok; 2 — felső pleisztocén homokos lösz; 3 — óholocén futóhomok; 4–5 — óholocén folyóvízi homok, iszapos homok; 6–7 — holocén iszapos homok, homokos iszap; 8 — ártéri öntés iszaplössz iszap; 9 — réti csernozjom; 10 — réti talaj, lápos réti talaj; 11 — lápos réti talaj és tőzeg; 12 — szikes talajok; 13 — szikes tó (szék); M — feltöltött meander, tőzeg; m — feltöltött mellékág, mellékmeander (parameander); má — folyóhát (magas árter); e — folyóhátakkal elgátolt mélyedés, alacsony ártéri szintek, réti talajok, szikes talajok

tek (3. ábra). Az így kialakult ún. *morfolitogén* tényező jellegzetes módon irányította és irányítja ma is a talajvíz és a felszíni víz mozgásának lehetőségét. Így az alaktani, a litológiai és a hidrogeológiai tényezők között igen szoros ok-okozati kölcsönhatás alakult ki és áll fenn, amely végső soron az ökológiai termőhelyi adottságokat, ill. a talajképződési folyamatokat is irányítja a Kárpát-medencére jellemző éghajlati feltételek szerint.

A parti gátas folyók által (az árterén) elgátolt mélyedésekkel jellemzett mikrodomborzati textúra a szikesedés kialakulásának egyik leggyakoribb fiziognómiai feltételét adja, úgy tetszik, nemcsak a Kárpát-medencében, hanem a száraz nyárral jellemzett nagy folyamok árterein máshol is.



3. ábra. A Duna-ártéri szintek litológiai fáciesei a Solti-síkon. 1 — pleisztocén végi kavics és homok, mederfácies; 2 — holocén kavics, kavicsos homok, 2a — homok, homokos iszap, árvízi meder és ártéri fácies; 3 — holocén kavicsos homok, mederfácies; 4 — iszapos homok, iszap, ártéri fácies; 4a — ártéri agyag; 4b — réti agyag, lápi agyag, tőzeg; 5 — parti bucca, futóhomok; LNV — legnagyobb árvízi szint; á. a. — alacsony ártér; á. m. — magas ártér

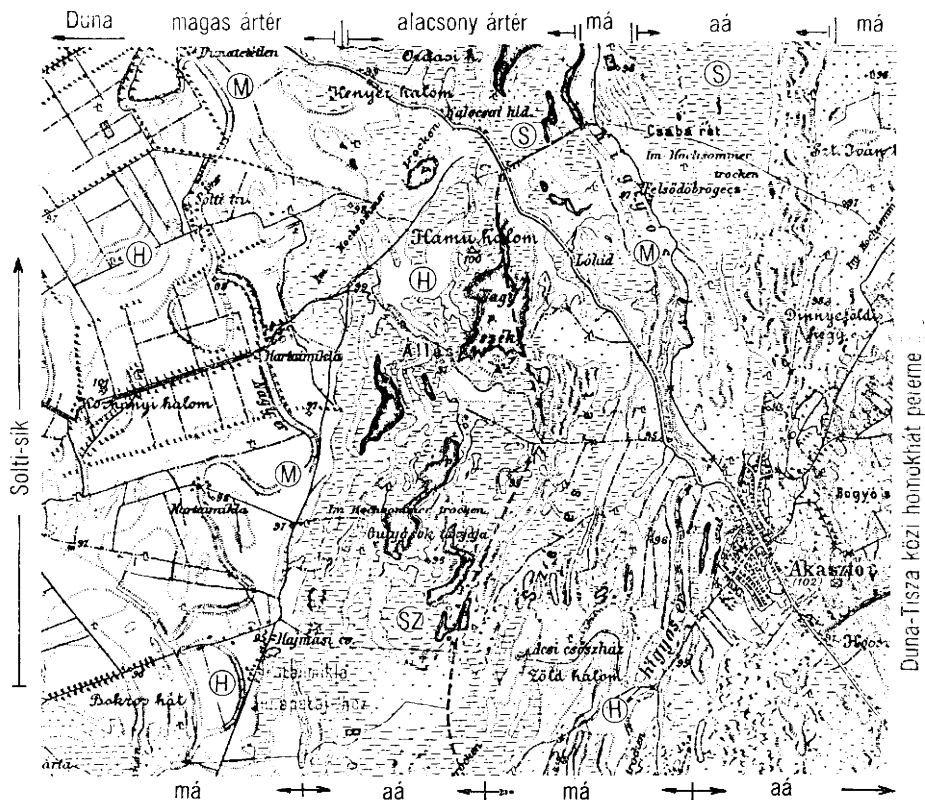
Bár a magyarországi szikes talajok nagyobb része a fentebb ismertetett alakotani (domborzati) helyzetben fordul elő, mégis vannak más genetikával képződött szikesedést kiváltó mélyedésformák is. A Duna, a Tisza és síksági mellékfolyóinak árterénél magasabb hordalékkúpjaik és teraszain jelentős kiterjedésű futóhomokos és löszös felszínek terülnek el. Gyakoriak a futóhomokbuckák közötti mélyedésekben a szélirányban hosszan elnyúló szikes képződmények.

Ugyancsak gyakran előfordul, hogy a löszös felszínek karsztos-szuffóziós eredetű kisebb mélyedéseiben, löszdolinákban vagy kisebb vízfolyások völgytalpain (völgytágulataiban) szikesedés megy végbe. A szikesedett löszdolinák tágulására, páros mélyedések összenövésére már több mint fél évszázada felhívták a figyelmet (STRÖMPL G. 1931). Ebből a jelenségből olyan következtetés is született, hogy a szikesedés folyamatában az elszikesedett mélyedésformák általában növekednek, tágulnak, vagyis a mélyedések „szikerózióval”, karsztos-szuffózióval, tehát pusztulással tágulnak tovább. Hangsúlyoznunk kell, hogy ez a magyarázat a partigátas folyók menti szikes mélyedésekre nem érvényes, azok alapvetően folyóvízi akkumulációval elgátolt formák. A szikesedés ezen belül csak mikroformákat, ún. apró szikpadkákat (*sziklépcső*) hoz létre, melyek mint destruktív elemek értelmezhetők.

Szikes talajok természetesen előfordulnak még más jellegű sík formákon is, így pl. kisebb-nagyobb folyók hordalékkúpjai közé zárt lapos medencékben (pl. Fertő-tó környéke), mely lényegében szintén rossz lefolyású, elgátolt forma, a folyóhátas mélyedésekhez hasonló alakulat.

Az ártéri mikrodomborzat, a talajvíz és a litológia kölcsönhatása a sziktalajok elhelyezkedésére

A folyóhátak között *elgátolt enyhe mélyedések* többnyire alig észrevehető lejtősödésű, 1–2 m-nyire bemélyülő, csészealj keresztmetszetű negatív formák (2. ábra). Felszínüket általában iszapos–agyagos ártéri képződmények borítják. Az ártéren feltöltődött *mellékmeander-, ill. mederágmardványok* környezetüktől határozottan elkülönülnek (4. ábra). Néhány tíz, ill. száz m szélesek, de több km hosszan kanyarognak. E két gyakori forma között természetesen számos átmeneti formafácies is megtalálható, osztályozásukra e helyen nem térünk ki (részletesebben l. PÉCSI M. 1959 és 1971).



4. ábra. A Solti-síkságon a Duna-ártéri holt meanderek és medrek (M) folyóhátal (H) közé zárt enyhe és rossz lefolyású mélyedések (D), időszakos szikes tavak (p), szikes réti talajok (S); aá — alacsony árter; má — magas árter

A talajvíz e kisformák talpán, keresztmetszetük legmélyebb részén fekszik, a felszínhez a legközelebb. Esetenként a talajvíz szezonálisan vagy állandóan elérheti a felszínt is. E mélyedések enyhén emelkedő lejtőin, ill. a mélyedés talpa fölött néhány dm-rel emelkedő szinteken a talajvíz egyre kevésbé közelíti meg a felszínt. A talajvíz szintje évszakosan 0,5–4 m-t is ingadozhat.

Egyes mélyedésekben a felszíni vizek és a talajvíz utánpótlás hatására is szezonális vagy állandó vízfelületek képződhetnek. Ha az elgátolt tágas mélyedések felszínét vízátnemeresztő agyagos képződmények borítják, akkor ezekben a felszíni vizekből időszakos kistavak gyűlnek össze (4. ábra). Vízkészletüket nem a talajvíz táplálja, a vízfelület nyáron fokozatosan zsugorodik vagy teljesen elpárolog. Ilyen esetekben a szikes öv a mélyedés belseje felé fokozatosan megnő, a vízpárolgás után a sziksó kicsapódik (kivirágzik).

Azokban a mélyedésekben pedig, ahol a talajvíz a vegetációs periódus nagy részében a felszínig emelkedik vagy közel a felszín alatt marad, tőzegláp, lápos réti, réti ill. mélyben szikes réti talajok képződnek. Ezek a talajok vagy társulásaik a mélyedés középső, legalacsonyabb részét foglalják el, míg a mélyedés enyhén emelkedő lejtőzónáját, ahol a talajvíz 0,5–1 m-rel a felszín alatt marad, egyre jobban szikesedett talajok övezik körül (2. ábra). A mélyedést

elgátoló folyóhátakon, melyek helyenként szélesebb földnyelveket is alkotnak, a talajvíz a vegetációs periódusban 2 m-nél mélyebben helyezkedik el. Ez utóbbi alakzatokat uralkodóan iszapos homok, homok építi fel. Az ilyen termőhelyeken rendszerint réti csernozjomok vagy mélyben sós réti csernozjomok fordulnak elő.

A fentebb részletezett helyzetnek megfelelően a talajfoltok (szikes és nem szikes típusok egyaránt) meglehetősen mozaikosak, de a morfolitogén tényezővel szorosan összefüggő elrendeződésben állnak. Ezért a talajterképezést az ilyen helyeken nagyon célszerű összekapcsolni a mikrodomborzat geomorfológiai térképezésével, ill. felmérésével.

Néhány szikes talajszelvény elemzése a Duna ártéri szintjén

Az ártéri formafáciesek és a szikes, ill. nem szikes talajok elhelyezkedésének összefüggéseit vizsgálva helyszíni és talajlaboratóriumi elemzéseket végeztünk. Mintaterületünket a Duna-völgyi ártér kiskunsági szikes pusztáján, Szabadszállás környékéről választottuk ki (1. ábra), két folyóhát közötti kisebb mélyedésben. A vizsgált talajszelvényeket úgy telepítettük, hogy a mélyedés legalacsonyabb része (501. jelű minta), továbbá az enyhén emelkedő lejtő (502, 503. jelű minták), majd a folyóhát legmagasabb pontja (504. jelű minta) talajtípusairól kapjunk pontos információt. A mélyedés legalacsonyabban fekvő középső része és a folyóhát legmagasabb része között 1,5—2,0 m volt a szintkülönbség.

A terület legmélyebb pontján levő talaj: (501) *szoloncsákos, mély, réti szolonyec típusú* volt. Ennél magasabban helyezkedett el az (502., 503. jelű) *szoloncsákos, közepes réti szolonyec talaj*. A legmagasabban, a *folyóhát szélén, sekély humuszrétegű karbonátos réti csernozjom* alakult ki.

A szikesedés intenzitása a legmélyebben fekvő szikes talajtól (az 501-től) a magasabban levőig (502, 503) fokozatosan növekszik, míg a legmagasabb ponton nem szikes, réti csernozjom talaj képződött.

Mechanikai összetétel

Az elemzés adatai³ szerint (1. táblázat) a talajok nagyjából könnyű mechanikai összetételűek. A mély réti szolonyec talaj B szintjében és az 502. sz. szolonyec felső szintjeiben nagyobb a finomabb szemcséjű frakciók részaránya.

Az adatok teljes mértékben alátámasztják a felvételezésnél is tapasztalt erős rétegzettséget, amely még az egyes talajszinteken belül is jelentkezik.

Vizes kivonat elemzése

A vizsgált talajszelvényekből vett minták 1:5 vizes kivonataiban az anionok közül domináns a hidrokarbonát, majd a karbonát és szulfát. A kationok közül legnagyobb mennyiségben a nátrium található (2. táblázat). A nátrium meny-

³ A mechanikai összetétel elemzését nemzetközi „A” előkészítés után pipettáson végeztük.

Mechanikai elemzés adatai

Mélység cm	Részecskeátmérő mm gr. %						homok	agyag
	2—0,2	0,2—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	0,001		
<i>Szabadszállás 501.</i>								
2— 7	1,09	25,47	39,63	11,03	4,02	2,70	66,18	17,75
13— 18	1,10	35,92	37,04	3,38	3,27	2,68	74,46	9,33
25— 35	0,84	32,86	34,22	9,36	4,11	3,32	67,91	16,80
46— 57	4,52	12,48	41,20	15,57	8,55	3,90	58,19	28,02
67— 77	0,52	62,04	6,66	2,43	7,37	4,63	69,23	14,44
<i>Szabadszállás 502.</i>								
1— 5	0,30	46,00	28,28	3,04	2,52	3,82	74,59	9,37
5— 9	0,67	8,30	23,88	9,24	14,92	28,19	32,85	52,35
15— 27	0,20	12,45	19,06	7,64	13,26	32,70	31,72	53,60
40— 50	1,27	26,00	52,97	0,42	0,46	3,63	80,24	4,50
65— 80	0,58	5,36	71,18	3,66	1,09	3,59	77,12	8,34
20—130	0,92	55,25	9,57	3,75	9,51	2,92	65,74	16,18
<i>Szabadszállás 503.</i>								
1— 5	0,93	24,78	21,01	5,41	9,20	22,01	46,72	36,61
9— 15	2,55	24,47	24,62	6,71	11,51	11,15	51,64	29,69
26— 32	0,54	40,91	29,82	3,98	3,17	5,60	71,27	12,75
38— 45	0,63	36,09	29,02	6,86	7,24	2,77	66,03	16,87
51— 56	0,42	37,35	27,61	6,72	7,92	3,92	65,38	18,56
70— 85	0,20	63,16	13,03	2,33	0,35	2,86	76,39	5,54
<i>Szabadszállás 504.</i>								
0— 10	1,22	46,50	22,21	4,87	4,37	3,33	69,94	12,57
15— 25	1,11	50,59	19,18	4,78	3,85	4,50	70,87	13,14
27— 32	1,44	52,64	16,89	4,02	4,45	3,89	70,96	12,36
45— 54	0,58	53,79	15,02	4,13	5,20	3,24	69,39	12,57
80— 90	3,43	64,38	7,13	2,08	1,99	4,25	74,95	8,32
40—150	0,51	62,31	13,14	1,84	0,81	2,51	75,95	5,16

nyisége legkevesebb a réti csernozjomban. Legnagyobb mennyiségben a nátrium a szolonyeces talajokban fordul elő, különösen a talajok B szintjeiből származó minták vizes kivonataiban. Ott minden esetben a hidrokarbonát mennyisége is jelentősen megnő.

Kicserélhető kationok vizsgálata

A kicserélhető kationokat ammóniumacetátos kivonathól határoztuk meg, az adszorpciós kapacitást pedig nátriumacetátos kivonathól mértük (3. táblázat). A kicserélhető kationok közül a kalcium jelentkezik legnagyobb mennyiségben, az összes kicserélhető kationok kb. 50 %-ában; magnézium is általában jelentős mennyiségben található, a szolonyeces talajok B szintjében kismértékű növekedés figyelhető meg. A nátrium mennyisége változó, a szolonyeces talajok B szintjében nagymértékű feldúsulása mutatható ki.

A vizsgált talajok *finomdiszperz frakcióinak* vizsgálata arra utalt, hogy nincs nagy különbség a szelvények *ásványtani összetételében*. A talaj finomfrakciójában az illit az uralkodó ásvány. Jelentős mennyiségű montmorillonitot, kvarcot, kloritot, földpátot és illit-klorit közberétegzett ásványt mutattunk ki. Illit-

A szabadszállási talajok 1:5 vizeskivonatának elemzése

Szelvényszám	Mélység cm	pH	CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻	CL ⁻	SO ₄ ⁻	Összes anion	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺	Összes kation
			mgé/100 g talaj									
501	2— 7	8,2	0,45	1,40	0,35	0,70	2,90	0,60	0,10	2,47	0,08	3,25
	13— 18	8,5	0,60	1,85	0,40	0,65	3,50	0,20	0,15	3,25	0,07	3,67
	25— 33	8,4	0,85	1,85	0,25	0,55	3,50	0,19	0,11	3,77	0,07	4,14
	45— 57	8,45	0,60	1,80	0,30	0,80	3,50	0,12	0,18	3,90	0,05	4,25
	67— 77	8,3	0,30	1,40	0,30	0,85	2,85	0,30	0,30	2,82	0,04	3,46
502	1— 5	8,15	0,50	1,25	0,40	0,32	2,47	0,92	0,00	2,30	0,02	3,14
	5— 9	8,10	0,60	1,75	0,50	1,20	4,05	0,80	0,20	3,55	0,04	4,59
	15— 27	8,30	1,00	3,05	0,45	1,48	5,98	0,70	0,28	7,16	0,05	8,19
	40— 50	9,10	1,50	2,40	0,75	1,40	6,05	0,20	0,20	6,51	0,04	6,95
	65— 80	8,70	0,50	1,37	0,60	1,07	3,54	0,20	0,12	2,98	0,04	3,34
	120— 130	7,25	0,00	0,75	0,10	0,75	1,60	0,30	0,20	0,60	0,04	1,14
503	1— 5	7,5	0,40	0,80	0,75	0,55	2,50	0,60	0,30	1,13	0,06	2,09
	9— 15	8,2	0,70	2,45	0,65	0,15	3,95	0,25	0,15	3,86	0,05	4,31
	26— 32	9,1	1,50	4,00	1,10	0,60	7,20	0,40	0,20	7,16	0,02	7,78
	38— 45	9,1	1,30	3,05	1,00	1,25	6,60	0,10	0,40	6,41	0,02	6,93
	51— 56	8,5	0,55	1,65	0,25	0,85	3,30	0,15	0,20	2,82	0,03	3,20
	70— 85	8,0	0,33	0,92	0,35	0,80	2,40	0,20	0,20	1,43	0,03	1,86
504	0— 10	7,9	0,20	0,20	0,20	0,60	1,20	0,70	0,50	0,11	0,04	1,35
	15— 25	8,1	0,20	0,50	0,25	0,35	1,20	0,92	0,28	0,13	0,13	1,46
	27— 32	7,9	0,20	0,55	0,20	0,35	1,30	1,00	0,20	0,13	0,04	1,37
	45— 54	7,9	—	0,70	0,20	0,91	1,81	0,40	0,22	0,61	0,02	1,25
	80— 90	7,75	0,15	0,65	0,20	0,96	1,96	0,23	0,23	1,30	0,02	1,78

A szabadszállási talajok kicserélhető kationjai

Szelvényszám	Mélység cm	Ammonacetátos kivonat mgé/100 g talaj				Összesen	Nátriumacetátos kivonat mgé/100 g talaj	
		Ca	Mg	Na	K		T	Na T%
501.	2— 7	15,62	3,95	2,61	0,56	22,74	7,60	17,0
	13— 18	16,56	4,94	5,21	0,64	27,35	10,42	32,0
	25— 33	8,75	4,42	7,38	0,67	21,22	8,69	63,5
	45— 57	14,06	3,90	4,88	0,35	26,34	7,38	46,8
	65— 77	15,31	3,90	3,69	0,27	25,60	6,52	38,8
502.	1— 5	12,31	2,71	4,34	0,41	27,10	14,33	19,8
	5— 9	16,25	5,00	5,86	0,41	27,52	11,94	34,7
	15— 23	15,62	4,53	11,51	0,67	32,33	22,80	38,1
	40— 50	10,46	3,12	12,49	0,78	26,85	17,38	52,6
	65— 80	7,81	4,42	0,65	0,90	13,78	11,51	—
	120—130	15,62	3,69	0,54	0,27	20,12	12,49	1,8
503.	1— 5	8,75	3,90	2,17	1,45	16,27	33,01	4,24
	9— 15	15,05	5,20	8,47	0,76	15,93	22,80	28,6
	16— 32	11,87	5,92	12,81	0,76	26,03	21,06	40,7
	38— 45	14,37	5,77	10,20	0,43	30,77	17,38	36,0
	51— 56	3,00	6,82	4,34	0,43	24,91	7,82	41,0
	70— 85	12,81	4,52	1,73	0,11	19,17	4,34	21,0
504.	0— 10	15,62	2,76	0,22	0,39	18,99	17,59	1,1
	15— 25	14,37	2,46	0,22	0,63	17,68	18,02	0,70
	27— 32	12,18	2,11	0,54	0,48	15,31	18,68	2,4
	45— 54	15,00	2,41	0,65	0,17	18,23	7,38	1,3
	80— 90	6,81	3,11	1,41	0,12	11,45	3,04	20,0
	140—150	6,87	2,20	2,06	0,12	11,25	4,34	—

4. táblázat

A szabadszállási talajok finomdiszperz frakciójának ásványi összetétele (%)

	Illit	Montmoril- lonit	Illit-mont- morillonit	Illit-klorit	Klorit	Kvarc	Földpát	Hidroxidok
501, A ₁	65	—	—	5	10	15	5	—
	A ₂	50	5	5	10	15	5	—
	B ₁	30	15	5	10	15	5	—
	C ₁	50	5	5	10	10	10	5
502, A ₁	65	5	—	5	15	15	5	—
	B ₁	55	10	—	5	15	10	5
	B ₂	55	10	—	5	15	10	5
	C ₁	55	10	5	5	20	10	5
503, A ₁	50	10	5	5	10	10	5	5
	B ₁	50	10	5	5	10	5	5
	B ₂	50	10	5	5	15	5	5
	C	50	10	5	5	15	5	5
504, A _{Sz}	50	5	5	5	15	10	5	5
	A ₁	45	10	5	5	15	5	5
	B	40	15	5	5	15	5	5
	C	30	15	5	10	15	10	5

Szabadszállási talajok CaCO₃-tartalma

Szelvény- szám	Genetikai szint	Mélység cm	CaCO ₃ tartalma %
501.	A ₁	2— 7	30,28
	A ₂	13— 18	35,40
	B	25— 33	53,37
	C ₁	45— 57	61,65
	C ₂	65— 77	31,24
502.	A ₁	1— 5	31,56
	A ₂	5— 9	36,86
	B ₁	15— 23	31,99
	B ₂	40— 50	43,86
	C ₁	65— 80	51,61
	C ₂	120—130	32,42
503.	A	1— 5	17,50
	B ₁	9— 15	18,72
	B ₂	26— 32	34,46
	B ₂	38— 45	56,15
	C	51— 56	48,77
	C ₂	70— 85	37,44
504.	A	0— 10	32,33
	B	15— 25	28,53
	C	27— 32	31,91
	D	45— 54	48,77
	E	80— 90	73,02
	F	140—150	39,71

montmorillonit közberétegzett ásvány és a másfélszeres hidroxidok ásványai nem minden mintában fordultak elő. Montmorillonit csak egy mintából hiányzott (4. táblázat).

Összefoglalás

A tanulmány a domborzat irányító szerepét kívánja hangsúlyozni a szikes talajok térbeli elhelyezkedésének magyarázatára a szikesedést kiváltó tényezőkkel összefüggésben.

Különösen az ártéri mikrodomborzati textúra — folyóhátak és köztes mélyedések, feltöltődött meanderek stb. — vannak döntő hatással a felszíni és a talajvíz mozgására, az ártéri üledékek képződésére. Ezáltal az alakítási, litológiai és hidrogeológiai tényezők között nagyon szoros kölcsönhatás alakult ki és áll fenn. Mindez végső soron az ökológiai — termőhelyi adottságokat, vagyis a talajképződési folyamatokat is irányítja az adott tájra jellemző éghajlati feltételek szerint.

A mintaterületen vizsgált szikes talajok szoros és okozati összefüggést mutattak a mikrodomborzattal.

IRODALOM

- ENDRÉDY E. 1941: A szikesek keletkezésének kérdéséről. (On the problem of the genesis of alkali Soils) ÖK. pp. 207—217.
- A. NAGY M.—KORPÁS E. 1956: A hazai szikesek talajföldrajzi vázlata. (Sketch of the geography of alkali soils in Hungary) — Földr. Ért. V. pp. 161—184.
- PÉCSI M. 1959: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana. Földrajzi monográfiák 3. Akad. Kiadó, Bp. 345. p.
- PÉCSI M. 1971: The development of the Hungarian section of the Danube Valley. — Geoforum 6. pp. 21—32.
- RÓNAI A. 1961: Az Alföld talajvíztérképe. (Ground Water map of the Great Hungarian Plain). MÁFI, 102 p.
- SOMOGYI S. 1964: A szikes talajok képződésének földrajzi tényezői Magyarországon. — Földr. Közl. XII (LXXXVIII). 3. pp. 219—244.
- SOMOGYI S. 1965: A szikesek elterjedésének időbeli változásai Magyarországon. — Földr. Közl. XIII (LXXXIX) 1. pp. 41—56.
- STRÖMFL G. 1931: A szik geomorphológiája — Földr. Közl. LIX. 4—5. pp. 62—74.
- SZABOLCS I. 1961: A vízrendezések és öntözések hatása a tiszántúli talajképződési folyamatokra. — Akad. Kiadó, Bp. 379 p.

INFLUENCE OF TOPOGRAPHY ON FORMATION OF SALT-AFFECTED SOILS IN HUNGARY

Pécsi, M.—Gerei, L.

Summary

In the paper the dominant role of relief is emphasized in the explanation of the regional distribution of salt-affected soils and in the constellation of preconditions to salinization. It is especially the relief pattern on flood-plains (natural levées and enclosed backswamps, infilled meander depressions etc.) that controls the movement of surficial waters and groundwater and the formation of flood-plain deposits and mosaics of salt-affected soils. The interaction between morphological, lithological and hydrogeological factors is very close. All these indirectly determine the ecological potentials of the agricultural site through processes of soil formation in accordance with the climatic conditions typical of the given region.

The salt-affected soils investigated in the test area showed close causal relationship with microrelief.

Translated by D. Lóczy

VÁLTOZÁSOK GYŐR KÖRNYÉKÉNEK VÍZRAJZÁBAN

DR. GÖCSEI IMRE

Győr a Kisalföld fontos vízrajzi centruma. A Kisalföld déli részének vizei ott ömlenek a Mosoni-Dunába. Győrnél van a Rába és a Rábca torkolata. Ezt szimbolizálja a régi Győr vármegye, Győr város régi és új címerében látható három ezüst pólya, amely a Dunát, a Rábát és a Rábcát jelenti. Ezért nevezik Győrt a „folyók városának” vagy a „három folyó városának”. A Rába a Gyöngyös, Pinka, Lapincs, továbbá több kisebb patak és a Marcal vizét hozza a Mosoni-Dunába, a Rábca pedig a Répce, Kis-Rába, Ikva, Kardos-ér és a Hanság-csatorna vizeit gyűjti össze és vezeti a Mosoni-Dunába. Győrt és környékét ezért sújtották olyan gyakran árvizek. A XIX. sz.-ban az árvizek és belvizek egész sorát jegyezték fel. Az árvizek Győr környékén a mai külvárosokat, Újvárost, Győrszigetet, Révfalut pusztították elsősorban, mert ezek az alacsony és magas ártérre települtek. Ezzel szemben a város újjélesztően teraszra épült, amelyet részben még homokdűne is megemelt (Püspökvár).

A vizek a vár számára védelmet jelentettek a középkorban és a török időkben. A középkorban az akkori várat, a mai Püspökvárat erősítették meg, úgyhogy magas és erős falakat, kapukat építettek. A *Rába vizét* pedig a mai Alkotmány (régibben Király utca), Dr. Kovács Pál és Jedlik Ányos utca vonalán húzódó *várárokba vezették*. Az Alkotmány utca 5. számú ház (egykori Bárány-szálló) falán emléktábla található a következő felírással: „1271-ig itt folyt a Rába”. Ez a felirat azonban téves, mert valószínű, hogy a Rábából kivezető, a várat védő vizesárokra lehet szó. Ezt az árkot pedig csak 1537 után temették be, akkor, amikor a várat és a káptalani várost (a mai Belvárost) egyetlen erődrendszerre alakították, amelyet az Arany János, Újvilág, Új kapu utca, továbbá a Duna és a Rába határolt. Hatalmas várfalak, hét bástya és három kapu védte az ország legnagyobb erődítményét, amelynek feladata volt Bécsnek, a Habsburg-birodalom fővárosának a védelme is. *A Rába-parttól* az előbb említett utcák vonalán keresztül *a Dunáig új vizesárok* erősítette a várat. Ezt a várárkot a bástyadöntés idején temették be, töltötték fel.

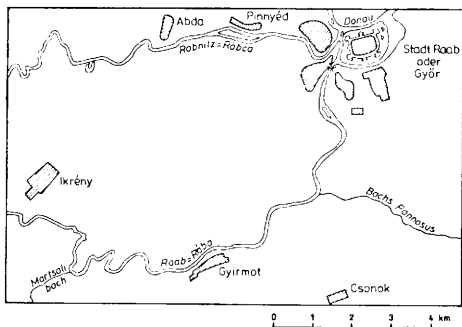
NAPÓLEON győri tartózkodásakor, 1809. augusztus 31-én személyesen adott parancsot a bástyák felrobbantására. Ezzel indult meg a „bástyadöntés”, amely 1820—1850-ig tartott, tehát igen vontatottan haladt. Nemcsak a bástyákat bontották le, hanem a várárkot is betemették, mert akadályozta a város terjeszkedését. Ezzel *míndkét várárok* nyomtalanul *eltűnt*. Ez volt az első jelentős vízrajzi változás a város területén.

Változások a szabályozások idején

A XIX. sz.-ban a folyók a vízi- és hajómalmok hajtásához szükséges energiát szolgáltatották. Amíg a hajókat lovakkal vontatták a folyó sodrával szembe, az Öreg-Duna (a Duna főága) alkalmatlan volt a hajózásra a sok mellékág kiágazása miatt. Ezért a *Mosoni-Duna volt a hajózás útja*. Ennek következményeként Győr gabonakereskedelme rendkívül gyors fejlődésnek indult a XIX. sz.-ban. Győr ekkor a hazai gabonakereskedelem központja lett. Jellemző a következő adat: 1858-ban 3 782 000 q gabona érkezett Győrbe, ugyanakkor Budapestre csak 733 000 q.

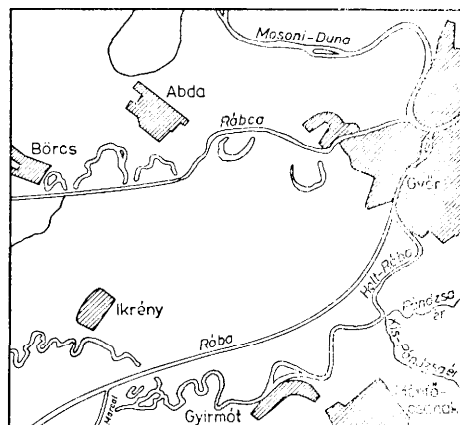
A nagyobb gőzhajók közlekedésére sem a Mosoni-Duna, sem a Duna (a főág) nem volt alkalmas. Az állandó hajóút megteremtése, az árvizek megszüntetése vezetett a folyók szabályozásához. A folyószabályozások ismét jelentős változásokat hoztak Győr környékének vízrajzában (1., 2. ábra).

A Rábát a XIX. sz. végén szabályozták. A folyónak teljesen új medret ástak Győr és Rábapatonna között, amelyet Rábapatonna—Győri-csatorna néven rajzoltak a régi részletes térképekre. Ezzel a Rába kanyarulatait levágták. Jellemző, hogy az új Rába-meder, azaz a Rábapatonna—Győri-csatorna 11 850 m hosszú, a régi meder hossza ugyanezen a szakaszon 25 450 m, tehát a folyó hosszát 13 600 m-rel megrövidítették. A Rába e szakaszának szabályozását 1886. október 5-én kezdték és 1888. október 8-ra fejezték be. Az ünnepélyes megnyitást ugyanerre a napra tervezték, de az előző éjjelen az erős áradás átszakította az elzáró gátat és a folyó maga nyitotta meg új medrét a kormánybiztos helyett. „A csatorna megnyitási terveibe belejárt az új medrét a Rába szeszielye. Az idén már harmadszor áradt meg, mintegy végső bosszú-kísérletül az emberi tudomány és erő egyesült hatalma ellen, s a kiáradás ártalmának csökkentésére elsősorban hivatott művelet befejezési ünnepélyét megrontotta azáltal, hogy nagy víztömegével az új medret a régitől elválasztó gátat átszakította és az



1. ábra. Győr környékének vízrajza a szabályozások előtt az I. katonai felmérés (Josefinische Aufnahme) térkép szerint

Abb. 1. Hydrographie der Umgebung von Győr vor den Regulierungen nach Landkarten der ersten Militärvermessung (Josefinische Aufnahme)



2. ábra. Győr környékének vizei napjainkban

Abb. 2. Gewässer der Umgebung von Győr in unseren Tagen

ünnepélyes megnyitás hajnalán új ágyát elfoglalta. Rába-Patonára érve, már csak a mederfoglalás megtörtént tényét és a régiből az új mederbe való gyors átömlést láttuk.” — Így ír a Győri Közlöny 1888. október 11-én megjelent száma, amely hosszú és hangulatos cikkben számol be a fontos eseményről.

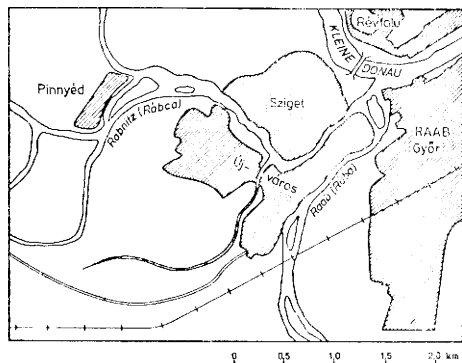
A régi Rába-meder meanderei ott kanyarognak Győr, Gyírmót és Koroncó között a Rábával párhuzamosan.

Amikor a Marcalt (1890. május 20-tól 1893. március 9-ig) szabályozták, vizét a Rába régi medrébe vezették az eredeti torkolat közelében. A Marcal vize tehát Győrnél érte el az új Rába-medret. 1910-ben ezt a torkolatot zsilippel zárták le, és a Marcal vizét 5 km-rel feljebb a gyírmóti bekötő töltés felett vezették a Rábába. 1931–32-ben újra rendezték a Marcal torkolatát, és azóta a Marcal ismét az eredeti torkolat közelében, Gyírmót és Koroncó között önti vizét a Rábába. Ez a sok változás okozta azt a tévedést, hogy sok térképünk a Rába régi medrét, a Rába mesterséges morotváját Marcalnak, Holt-Marcalnak írja. Ideje lenne már, hogy minden térképünk ezt a folyómedret a valóságnak megfelelően *Holt-Rábának* írja. (2. ábra.)

A *Rábca szabályozását* a Rábával egyidejűleg végezték. Győrtől a Répce és a Kis-Rába egyesüléséig (innen nevezik a folyót Rábcsának, felső szakasza a Répce) 47,8 km hosszúságban majdnem egyenes vonalú medret építettek. A munka Győrnél indult meg 1886. szeptember 21-én. 1888 szeptemberéig a munkálatok Börcsig jutottak. Több nagy kanyarulatot levágtak. Ezek a mesterséges morotvák ma is megtalálhatók Győr—Abda—Börcsig között.

Győr szempontjából sokkal jelentősebb volt az a munka, amelyet 1907-ben végeztek a Rábcsán. A Rábca a szabályozások előtt és után is Újváros és Sziget (Győrsziget) között a mai Bercsényi-ligeten keresztül folyt és a Rábába ömlött. A két folyó vize közös torkolaton keresztül jutott a Mosoni-Dunába. (3. ábra.) 1907-ben a *Rábcsának új medret ástak* és vizét a Rába torkolata felett 400 m-re vezették a Mosoni-Dunába. (2. ábra.) Az üresen maradt Rábca-medret parkosították, részben beépítették. A Rábcsán a Híd utcánál híd vezetett keresztül. A folyószabályozásnak egyik szenzációja volt, hogy a vashidat egy darabban uszályokon szállították a mai helyére. Ma ezen a hídon keresztül bonyolódik le a forgalom Győr és a ma már a városhoz tartozó Pinnyéd között.

A *Mosoni-Duna szabályozása* nem járt jelentős változással, csupán az árvizek elleni védekezés céljából kiépítették az árvízvédelmi töltéseket a győri oldalon a torkolat és Mecsér között, a szigetközi oldalon a torkolat és Duna-



3. ábra. A Rába és a Rábca torkolata 1860 körül
Abb. 3. Mündung der Raab und Rábca um 1860

szentpál között. 1907-ben és 1908-ban a Mosoni-Duna kiágazásánál felépítették a rajkai zsilipet, amely kizárja a felülről jövő árvizeket a Mosoni-Dunáról.

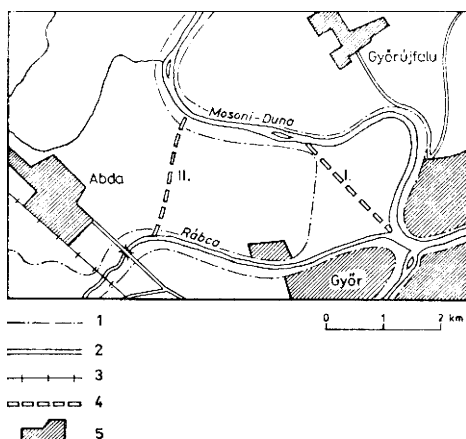
Az első világháború alatt Győrött (Ipartelepek) épült az Osztrák–Magyar Monarchia legnagyobb és legkorszerűbb ágyúgyára. Ennek a termékeit vízi úton akarták elszállítani. Ezért megépítették a 2,3 km hosszú, hajózható *Ipar-catornát* a Mosoni-Duna és a győri Ipartelepek között. (Teljes kiépítését csak 1924-ben fejezték be.)

Vízrajzi változások napjainkban

Ma ismét nagyszabású vízi munkálatokat terveznek és végeznek Győr környékén, amelyek részben árvízvédelmi munkák további folytatását jelentik, részben más célokat is szolgálnak. Egyik ilyen munka az, hogy új medret építenek a Mosoni-Dunának, amelyet „*püspökerdei átmetszés*”-nek neveznek, a másik, új meder készül a Rábcanak, amelyet „*Rábca torkolat-áthelyezés*”-ként említene a vízügyi szakemberek. (4. ábra.)

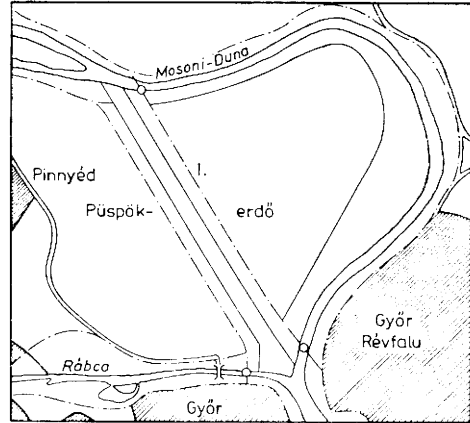
A *Mosoni-Duna új medre* a Szúnyog-sziget K-i végétől indul, és DK-i irányban nyilegyenesen vezet a Rábca torkolatához. Az új Duna-medre hossza 2200 m, ami 4250 m hosszú mederszakaszt rövidít le. A töltések magasságát (az 1,5 m biztonság figyelembevételével) 115,90 m. B. f. tervezik. A töltések kiépítéséhez és a meder áttöltéséhez szükséges 885 ezer m³ földmennyiséget a meder átvágásából termelik ki. Az új medret 75 m fenékszélességre és 120 m tetőszélességre építik. A töltéstengelyek távolsága 250,0 m lesz. A meder kiépítéséhez 330 m széles területsávot használnak fel. Az új folyószakasz 2,5–3,0 m-es mélységű. Az új, egyenes szakasz lassú folyású, így remek csónakpályává alakítható, ahol nemzetközi evezősversenyeket is szervezhetnek. Az új meder már elkészült az árvízvédelmi töltésekkel együtt, csak a két végét kell majd rendezni.

A régi medret az új meder kiágazásánál és a torkolatánál egy-egy zsilippel zárják le. Ezzel a régi Duna-meder vízellátását és megcsapolását teszik lehetővé. A felső zsilipen keresztül 2 m³/s frissítő vizet lehet juttatni a régi mederbe.



4. ábra. Vízrajzi változások Győr környékén napjainkban
1 = árvízvédelmi gát, 2 = fontosabb út, 3 = vasút,
4 = új meder, 5 = település, I = a Mosoni-Duna új
medre, II = a Rábca új torkolati szakasza

Abb. 4. Hydrographische Veränderungen in der Umgebung von Győr in unseren Tagen: 1 = Damm für Überschwemmungsschutz; 2 = wichtige Straße; 3 = Eisenbahn; 4 = neues Bett; 5 = Siedlung; I = neues Bett der Moschoner-Donau; II = neue Mündungsstrecke der Rábca



5. ábra. A Mosoni-Duna új medre Győrnél, 1 = árvíz-védelmi gát, 2 = fontosabb út, 3 = zsilip, 4 = település, I = a Mosoni-Duna új medre

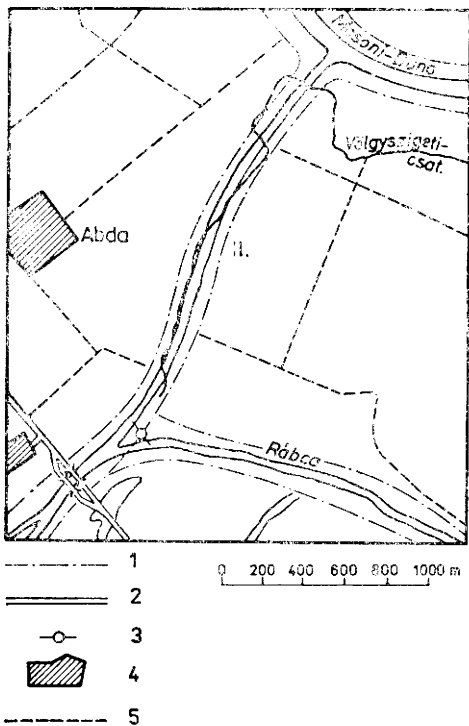
Abb. 5. Neues Bett der Moschoner-Donau bei Győr; 1 = Dam für Überschwemmungsschutz; 2 = wichtige Straße; 3 = Schleuse; 4 = Siedlung; I = neues Bett der Moschoner-Donau

Az alsón ugyanennyit lehet leereszteni. Az alsó zsiliphez 2,0 m³/s átemelő-képességű szivattyútelep is készül. — Ott egy igen lassú folyású mesterséges morotva keletkezik, amely fürdésre kitűnően alkalmas lesz. Ott alakítják ki és teszik még kedvezőbbé a ma is használt szabad strandot (Aranypart). Az iszapot kikotorják, a partot rendezik, így a mainál kellemesebb fürdőhelyet, tisztább vizet nyernek. (5. ábra.)

A Rábcát az abdai közúti hídtól kiindulva nagyjából ÉK-i irányba vezetik a Mosoni-Dunába, amelyet az új meder a 27,7 km-es szelvénynél ér el. Egy régi holt meder vonalát követi, így a legkevesebb mezőgazdaságilag művelt területet vesznek igénybe. Az új meder hossza 2550 m. A 115,62 m B. f. tervezett töltések anyagát a mederből termelik ki, ezért 2,0 m-es túlkotrásst végeznek, így az építés után 105,12 m B. f. szintű mederfenék alakul ki. Ez a torkolati túlkotrás a feliszapolódás szempontjából is kedvező lesz. A meder fenékszélessége 18,0 m. A mederátvágás céljaira 205 m széles területsávot kell kisajátítani, ami 41,0 ha területet jelent. A tervezett folyószakasz megépítése 500 ezer m³ földmunkát igényel. (6. ábra.)

A régi medret a kiágazásnál zsilippel, a mai torkolatnál zsilippel és szivattyúteleppel zárják le. A zsilipen keresztül 1 m³/s frissítővizet lehet a régi mederbe juttatni. A torkolatnál levő zsilipen keresztül 2 m³/s vizet lehet leereszteni. Ugyanennyi a szivattyútelep kapacitása is. A torkolatnál levő zsilip már elkészült. A régi mederszakaszon sem alulról, sem felülről nem duzzadhat fel a víz. Ennek következtében Győr néhány külvárosában, Gorkijvárosban, Győr-szigetben, Pinnyéden csökken a talajvíz szintje, ami minden szempontból kedvező. A Rábca új torkolati szakasza a tervek szerint 1986—87-ben készül le.

A Mosoni-Duna új medrének terve akkor merült fel, amikor a Győrbe telepítendő műszaki egyetemet a Püspökerdőben, a Mosoni-Duna jobb partján akarták felépíteni. A műszaki egyetem tervét levették a napirendről, helyette a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola épült fel a Mosoni-Duna bal



6. ábra. A Rábca új torkolati szakasza, 1 = árvízvédelmi gát, 2 = fontosabb út, 3 = zsilip, 4 = település, 5 = dűlőt, II = a Rábca új medre

Abb. 6. Neue Mündungsstrecke der Rábca, 1 = Damm für Überschwemmungsschutz; 2 = wichtige Straße; 3 = Schleuse; 4 = Siedlung; 5 = Ackerweg; II = neues Bett der Rábca

partján, a Rábca torkolatával szemben, Révfalu nevű külvárosban. Most újra elővették ezt a régi tervet, amely Kováts ZOLTÁN osztályvezető főmérnök nevéhez fűződik, kidolgozásában az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Terv Osztályának dolgozói végeztek kitűnő munkát.

A megvalósítás előzménye, hogy 1975-ben határozatot hoztak Győr folyói védővonalainak megerősítésére. Erre a célra 125 millió Ft állt rendelkezésre. A munkálatok egy részét el is végezték. Ekkor került elő a régi terv, ha ezt megvalósítják, akkor sem a Duna levágtott kanyarulatának töltéseit, sem a Rábca kiiktatandó szakaszának védőgátjait nem kell megerősíteni. Mindezeket pótolja az új Duna-meder és az új Rábca-meder, ill. annak megfelelő kiépítése.

A Győrt É-ről megkerülő tervezett autópályához az M 85-ös autótűt csatlakozását tervezik, amely a mai M 1-es autótűthoz való csatlakozásától kiindulva Ny-ról és É-ről kerüli meg Győrt. A KPM a Rábca torkolatának áthelyezését tervezte, mert így nem kell új hidat építeni a Rábcaán és nem kell magas vezetési út építeni, amihez a földanyagot — ami egyébként nagy gondot és költséget jelentene — nem kell beszerezni.

A Mosoni-Duna új medrének megépítése természetesen az ott levő erdő (a Püspökerdő) egy részének kivágását tette szükségessé. Az erdőt az új meder kivételével újra telepítik, még az új meder mindkét oldalán levő 50 — 50 m széles hullámteret is beültetik 25 — 45 m széles erdősávval.

Az új Duna-meder két oldalán terül el a Püspökerdő, amelynek területe 328 ha. Felszíne 109,5 — 112,5 m B. f. helyezkedik el. Mélyebb területeit évente 2 — 3 alkalommal fakadóvíz borította, az egész erdő pedig átlag 10 évenként,

a nagyobb árvizek idején víz alá került, mert csak alacsony nyárigátak védték a Mosoni-Duna felé. Ezért főleg fűz—nyár ligeterdők, kisebb területen vízi, mocsári növényzet, pl. nádasok borították. Az új meder mindkét oldalára olyan árvízvédelmi töltések épülnek, amelyek a munka befejezése után teljes árvédelmet nyújtanak a Püspökerdőnek. A mélyen fekvő területeket részben feltöltik.

A Mosoni-Duna elzárásával a morotvában felhalmozódott iszapot kikotorják, mert ez a víz minőségét veszélyeztetné. A kikotort iszapot, ill. anyagot az ártér egykori anyaggödreinek és a Püspökerdő D-i, mélyebb részeinek feltöltésére használják fel. A partszakasz gödreinek feltöltése megszünteti a magasabb vízállások után visszamaradó pocsolyavizeket, így kevesebb lesz a szúnyog. A Püspökerdőbe értékesebb fafajtákat lehet ültetni, és valóban parkerdővé (pihenő-, sétáló-, kirándulóerdővé) lehet átalakítani. A távlati tervekben közlekedési múzeum (skanzen), fafajgyűjtemény, fasorok, sportpályák telepítése szerepel.

Ezek a tervek azonban csak kiegészítik a nagy munkát, a Mosoni-Duna új medrének megépítését és az új Rábca-torkolat kialakítását. Mindezek hatására Győr környékének vízrajzi viszonyai napjainkban is jelentős mértékben megváltoznak. Ezek a vízi munkálatok a múlt századi szabályozások további folytatását jelentik.

IRODALOM

- BOBBÍRÓ V.—VALLÓ I. 1956: Győr városépítéstörténete. — Akad. Kiadó, Bp.
FEHÉR I. 1874: Győr megye és város egyetemes leírása. — Franklin Társulat, Bp.
GÖCSEI I. 1959: Néhány adat Győr környékének vízrajzához. — Földr. Ért. VIII. 3. pp. 396—398.
GÖCSEI I. 1979: Holt-Rába vagy Marcal? — Győri Tanulmányok 4. pp. 5—4.
HAMMER GY. 1936: Győr, városföldrajzi tanulmány. — Győr
IHRIG D. (szerk.) 1973: A magyar vízszabályozás története. — VÍZDOK, Bp.
RUMY S. 1893: A Rába-szabályozás befejezése. — Pannónia Könyvnyomda, Győr.
SÁRKÖZI Z. 1968: Árvizek, ármentesítés és folyószabályozás a Szigetközben és az Alsó-Rába vidékén. — Budapesti Műszaki Egyet. Központi Könyvtára, Műszaki tudománytörténeti kiadványok, Bp.
SZALACSY L.—MEISZNER É. 1896: A Rábaszabályozó Társulat története és műveinek leírása az 1896. évi Ezredéves országos kiállítás alkalmából. — Légrády, Bp.
ÚJHÁZI J.: A Rába s a vele vízművileg összefüggő Rábeza, Répeze, Kísrábatorok és Marcal szabályozása és csatornázása, továbbá a Hanyáság és Fertő lecsapolása. — Magyar Királyi Államnyomdából, Bp.
Rábca — és Mosoni-Duna átmetszések. 1979. Tanulmányterv. Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, Győr (kézirat)

VERÄNDERUNGEN IN DER HYDROGRAPHIE DER UMGEBUNG VON GYŐR

Dr. I. Göcsei

Zusammenfassung

Győr wird als die „Stadt der Flüsse“ genannt, weil die Wasserläufe des südlichen Teils der Kleinen Tiefebene hier in die Moschoner-Donau einmünden. Deshalb wurde sie oft von Überschwemmungen heimgesucht.

Im Mittelalter und zur Türkenzeit war die gut befestigte Burg von Győr auch von den Gewässern gestützt. Das Wasser der Raab wurde in den Festungsgraben geleitet. Im

Jahre 1809 gab Napoleon selbst den Befehl zur Sprengung der Burgbasteien. Die Festungsmauern und die Basteien wurden abgebaut, der Festungsgraben aber zugeschüttet. Da war die erste bedeutende hydrographische Veränderung im Gebiet der Stadt.

Im XIX. Jahrhundert hatten die Flußregulierungen große Veränderungen zur Folge. Die Raab wurde in der Umgebung von Győr zwischen 1886—1888 reguliert, wodurch hier ein vollkommen neues Bett für den Fluß ausgebaut wurde. Die abgeschnittenen Mäander des Flusses sind heute östlich der Raab zu finden. Bei der Regulierung wurde das Wasser der Marcal in das alte Flußbett der Raab voll Krümmungen geleitet, darum wird der künstliche tote Arm der Raab als „tote Marcal“ unrichtig von vielen Landkarten genannt. Später wurde auch die Mündung der Marcal reguliert, darum ist es richtig, wenn das alte, breite Flußbett als tote Raab erwähnt wird. Auch die Regulierung des Flusses Rábca war bedeutend zwischen 1886—1896 (*Abb. 1. und 2.*).

Vor der Regulierung floß die Rábca in die Raab, und das Wasser beider Flüsse mündete durch eine gemeinsame Mündung in die Moschoner-Donau ein (*Abb. 3.*). Im Jahre 1907 wurde ein neues Bett für die Rábca ausgegraben und ihr Wasser in die Moschoner-Donau 400 M über der Mündung der Rábca geleitet (*Abb. 2.*).

Während des ersten Weltkrieges war der Industriekanal gebaut worden, damit die Erzeugnisse der Kanonenfabrik auf dem Weg des Flusses an den Bestimmungsort transportiert werden.

In unseren Tagen wird ein neues Bett für die Moschoner-Donau gebaut (*Abb. 4. und 5.*). Das neue Bett beträgt die Länge 2200 M und kürzt eine Bettstrecke von Länge 4250 M ab. Das neue Bett hat die Tiefe 2,5—3,0 M, geradlinig, mit langsamem Strom, das zu einer ausgezeichneten Bootbahn ausgestaltet wird, wo auch internationale Rudelwettbewerbe stattgefunden werden können. Das alte Bett, der künstliche tote Arm der Donau wird durch eine Schleuse abgeschlossen, ausgebaggert und zu einem freien Strand ausgestaltet. Das neue Bett ist schon fertiggestellt.

Für die Rábca wird eine neue Mündungsstrecke von 2550 M gebaut, die von der Brücke Abda aus das Wasser des Flusses in nordöstlicher Richtung in die Moschoner-Donau leitet (*Abb. 4. und 6.*). Das alte Bett wird bei der Abzweigung und bei der gegenwärtigen Mündung durch eine Schleuse abgeschlossen. Für die Größe der Arbeit ist charakteristisch, daß bei dem Ausbau bei der Flußstrecken eine Erdmenge von 1 385 000 M³ bewegt werden muß. Die Arbeit in großem Maße dient dem Überschwemmungsschutz von Győr.

SZEMLE

ROMÁNIA REGIONÁLIS IPARFEJLŐDÉSÉNEK FŐ TENDENCIÁI¹

DR. HUNYA GÁBOR

A gazdasági élet, és ezen belül az ipar területi fejlődését — földrajzi eloszlásának változását — a közvetlen terveződést folytató országokban jórészt az általános és az ágazati gazdaságpolitika és ezek helyi érvényesülése szabályozza. Az állami gazdaságirányítás a jövedelmek erős központosítása, majd újraelosztása révén nagyarányú területi tőkeátcsoportosítást valósít meg, amihez — többé-kevésbé irányított formában — a lakosság (munkaerő) területi mozgása is igazodik. Románia iparának mai területi megoszlásában is felfedezhetők az utolsó három és fél évtized szocialista típusú iparosításának következményei. *Ez az iparosítás gyors mennyiségi növekedést valósított meg az erőforrások nagyarányú igénybevételével, tudatosan figyelmen kívül hagyva a piaci értékképletet. A létrejött struktúra mind ágazati, mind területi szempontból gyenge hatékonyságú.*

Románia 1944 előtt Kelet-Európa egyik legelmaradottabb, jellegzetesen agrárszája volt, ellentmondásos iparosodás kezdeményeivel. Csak ezt követően, a kommunista párt egyik legfőbb törekvéseként indult meg az ország gyors ütemű iparosítása.

A két világháború közötti korszak néhány jellemvonása

A mai Románia 1918-ban két, eltérő kulturális hagyományú és fejlettségi színvonalú részből formálódott. A magasabb szinten álló Erdélyből² és a Kárpátokon kívüli, elmaradott országrészekből. Hagyományos iparvidékek húzódtak Dél-Erdélyben (textil-, vas-, gépipar), és ipari göcök működtek a nagyobb észak-erdélyi, bánáti városokban. Egész Erdélyben fejlett volt a családi autarkia köréből kilépett falusi kis- és háziipar. A Kárpátokon kívül

ezzel szemben csak Bukarestnek és néhány nagyvárosnak volt számottevő ipara (1. táblázat).

Az új területek ipari fejlettsége jelentősen meghaladta az országos átlagot, előnyük azonban 1925 és 1937 között csökkent, különösen a tőkebefektetés és termelési érték tekintetében, jelezve, hogy az új beruházások fő színtere a Kárpátok előterében húzódo olajmezők, valamint a főváros volt. Ezek kevésbé illeszkedtek a terület hagyományaihoz, gócterületek maradtak (2. táblázat).

A két világháború közötti Románia egyik legsúlyosabb társadalmi-gazdasági problémája az agrártúlnépesedés volt, amit nem sikerült a mezőgazdaságon belüli változásokkal megoldani. (Húsz év alatt 24%-kal nőtt a szántóterület, különösen Olténiában és Munténiában; az 1921-es földreform az igénylők 70%-át juttatta földhöz, növekedett a munkaigényes kultúrák vetésterülete.) Az iparosítás égő szükségletként jelentkezett mind az iparszegény D-i és K-i országrészben, mind az új területeken, ahol a mezőgazdaság extenzív fejlődése természeti korlátokba ütközött, és a lakosság kész volt az új foglalkozási ág követelményeihez alkalmazkodni.

Az első iparosítási hullám

A negyvenes évek vége, az ötvenes évek kezdete Kelet-Európa-szerte a gyorsított nehéziparosítás korszaka volt. Romániában azonban számos feltétel hiányzott a széles körű iparfejlesztés elindításához: a kivont nyugati tőke és a szakértelemhiány nem volt egyik napról a másikra pótolható.

A gazdaság kuleszpozícióit, a békeszerződés értelmében, a Szovjetunió vette át, a kitermelő ipar jelentős része román — szovjet vegyesvállalatok irányítása alá került,

¹ E dolgozat az MTA Világgazdasági Kutató Intézete Szocialista Országok Osztályán 1980–1982-ben folytatott Románia-kutatás keretében írt hosszabb tanulmány alapján készült.

² Ide számítjuk még a Bánátot, a Körös-vidéket és Máramarost.

Területi különbségek az 1930-as népszámlálás szerint (Anuarul Statistic 1939—40 alapján számolva)

Tartományok	Megoszlás a tartományok között			100 000 lakosra	
	lakosság %	alkalmazottak %	ipari alkalmazott %	alkalmazott fő	ipari alkalmazott, fő
Románia	100,0	100,0	100,0	52,48	33,60
Történelmi Erdély	17,8	21,3	24,7	62,80	47,33
Bánát	5,2	8,1	9,4	81,60	61,70
Körösvidék és Máramaros	7,7	8,8	9,6	59,78	42,86
Olténia	8,4	4,3	3,8	26,64	15,53
Munténia (Bukaresttel)	22,3	28,8	27,8	67,33	42,49
Dobruzsza	4,5	3,4	2,7	39,14	20,49
Moldva	13,5	12,2	11,1	47,62	28,10
Bukovina	4,7	5,1	5,1	57,09	36,93
Besszarábia	15,9	8,0	5,8	36,43	12,47

2. táblázat

Erdély¹ részaránya az ipar fejlettségi mutatóiból (%)

Év	Üzemek száma	Befektetett tőke	Motorikus erő	Munkás-létszám	Termelési érték
1925	42,9	45,6	53,2	48,5	45,6
1937	84,1	36,1	41,6	46,5	38,5

¹Történelmi Erdély, Bánát Körösvidék és Máramaros.
Forrás: Magyar Nemzeti Bank, 1940

amelyek, meggyorsították a kőolaj- és földgázkitermelést jótételti szállításokként, ill. gépekért és berendezésekért cserében.

Az ország korlátozott lehetőségeire utal, hogy a mezőgazdaság terhére végrehajtott erőteljes tőkeelvonás ellenére 1950—1955-ben a nemzeti jövedelemből csak 17,6%-ot fordítottak beruházásra. Ennek 59%-a ju-

tott az iparra, főleg a kitermelő ipar és a kohászati üzemek bővítésére. A beruházási tevékenység területileg is meglehetősen koncentrált volt. Az ágazati prioritásoknak megfelelően az olajipari központok részestültek előnyben (3. táblázat).

Az olajbányászat fejlődését területi átrendeződés kísérte. A XX. sz. első felében a kitermelés csaknem teljes mennyisége Ploiești körzetéből, a mai Prahova és Dâmbovița megyékből származott. Ezután a feltárások és a kitermelés É-ra és Ny-ra is elterjedt a Kárpátok előterében. 1950 és 1955 között Ploiești részesedése a kitermelt kőolajból 51%-ra csökkent, miközben Argeș 0-ról 16%-ra, Bacău 5%-ról 20%-ra, Olténia 0-ról 13%-ra növelte részesedését. Az 1950-es szint megduplázását jelentő 10,6 mill. t olaj tehát új lelőhelyek feltárásának köszönhető.

Míg Olténiában a fejlesztés csak a bányászatra szorítkozott, Bacău tartományban (a mai Bacău és Neamț megye) fűtőberendezés-gyár és olajfinomító épült. Ennek a régióknak a gyors fejlődése a területi kiegyenlítődés szempontjából is jelentős, mert korábban elmaradott, túlnépesedett és magas természetes szaporulatot felmutató területről van szó.

Az 1966-os népszámlálás szerint Bacău megye, nagy természetes szaporulata elle-

3. táblázat

A beruházások területi megoszlása (%). Az öt éves összegből legalább 3%-kal részesedő mai megyék (Anuarul Statistic 1978 alapján számolva)

Megye	1951—1955	1956—1960	1961—1965
Bukarest város	16,2	14,9	15,4
Prahova	9,9	6,6	4,6
Hunyad	8,8	7,3	5,7
Bacău	7,0	6,9	4,6
Constanța	6,4	4,2	3,8
Neamț	5,0	4,2	(2,3)
Brassó	4,3	3,6	(2,9)
Bihar	3,2	(2,1)	(2,1)
Gorj	(1,2)	3,1	(1,9)
Temes	(2,5)	3,5	(2,9)
Argeș	(2,2)	(2,0)	3,1
Doj	(1,0)	(1,9)	4,4
Galați	(1,8)	(2,4)	3,8
Maros	(2,4)	(2,6)	3,3

nére, némi migrációs nyereséget is elkönyvelhetett. Ellenkező volt a helyzet Gorj és Vilcea megyékben, ahol nem kapcsolódott a bányászathoz ipari fejlesztés, a foglalkoztatás mértéke az országban a legalacsonyabbak között maradt, és az átlagot meg nem haladó természetes szaporulat ellenére is tömegesen költöztek át a Kárpátok É-i felére és Bukarestbe. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a fejlett ipari központok viszonylagos közelsége és munkaerőigénye miatt ezt a területet munkaerőforrásnak tekintették. A foglalkozási viszonyok e régióban csak a 70-es évekre módosultak, csökkentve az elvándorlást.

Az olajipart leszámítva a beruházások a hagyományos ipari központokra koncentráltak, Dél-Erdély és Bukarest 1955-ben is a termelési értéknek közel 60%-át adta. Az iparosítás erősen tőkeigényes volta nem segítette az ipari tevékenység elterjesztésében. Ugyanakkor felbomlottak a korábbi gazdasági struktúrák: a mezőgazdaság a beszolgáltatási rendszeren keresztül anyagi forrás szerepét töltötte be, elhaltak a kisipar, a hagyományos szövethézetek, a belső piacszervezetek korábbi kezdeményei. A fejlesztésben erősen hátrányos helyzetű mezőgazdaság 1950-ben a foglalkoztatottak 74%-át 1960-ban 65%-át alkalmazta, ami azonban nem jelentett abszolút számban létszámcsökkenést. Az ipar részaránya az 1950-es 12%-ról mindössze 15%-ra nőtt.

A hatéves terv

Az ipari fejlődés üteme az ötvenes évek második felében néhány évre csökkent, majd újabb nagyarányú beruházási hullám indult. A fejlesztési célok az 1960–65-ös tervben öltöttek formát. A beruházásra fordított összeg duplája volt a megelőző öt évinek, nőtt az ipar és — a kollektivizáláshoz kapcsolódva — a mezőgazdaság részaránya. A tulajdon „kötöttségétől” megszabadított parasztság tömegesen igyekezett elvándorolni, jobb körülmények között új lakó- és munkahelyet találni. A hatóságok a városba költözés korlátozásával próbálták útját állni az elvándorlásnak, ennek ellenére az 1966-os népszámlálás mintegy 800 000, a korábbi statisztikákban nem szereplő városlakót mutatott ki.

Az iparfejlesztés nem törekedett a kollektivizálás nyomán hirtelen eláramló munkaerő ipari foglalkoztatására, munkaigényes ágazatok gyorsabb kiépítésére. Főként az acél- és a gépipar fejlesztésére koncentrált a hagyományos vegy- és a faiparon kívül. Románia acél—gép vertikuma

kiépítéséhez az északi kis KGST-országokhoz képest (ekkor ott annak már második hulláma folyt.) megkésve fogott hozzá. Ez ellenkezett a többiek érdekeivel, mivel a párhuzamos kapacitásokat kiépítő évek után az egymás közötti, költségminimalizáláson alapuló szakosításra kívántak áttérni, amiben a felnevelendő román nehézipar nem lett volna versenyképes. A hazai iparosítás követelményeiből kiinduló román gazdaságpolitika nem értett egyet a nemzetek fölötti tervezést és nemzetközi gazdasági komplexumokat kialakítani kívánó szovjet elképzelésekkel sem. A nézeteltérésekre reagálva a hatvanas évek elején megindult a nemzeti szuverenitást hangsúlyozó külpolitika, a nyugati gazdasági kapcsolatok szélesebb körű kiépítése, és erre paradox módon támaszkodva az autark iparfejlesztési politika kiteljesítése.

A galaci acélmű — a korszak iparpolitikájának szimbóluma — telephelyválasztása mutatja, hogy nem hazai anyagfeldolgozásra épült. A Duna partján fekvő tengeri kikötőn keresztül kívánták szovjet nyersanyaggal ellátni. Később területileg diverzifikálódott az import. Nemzeti hagyományokra és hazai nyersanyagra alapozódott a vegyipar fejlesztése, tovább bővült a földgáztermelés a mai Maros megye területén, a kőolajkitermelés és -feldolgozás beruházásaiból pedig Argeş részesült a korábbinál nagyobb arányban. Ugyanott vízerőmű-rendszer épült. Az időszak folyamán üzembe helyezett egységek főleg Bacău körzet ipari termelését növelték, ennek ellenére a foglalkoztatási lehetőségek csak lassan javultak. A munka- és szakértelem-igényes iparágak változatlanul Bukarestbe és Brassóba települtek. Növekedett a fő szénbányászati központ, Hunyad megye részaránya is az ipari termelésből. Lassan nőtt, vagy csökkent a legelmaradottabb É-i és D-i országrész súlya az ipari termelésben, csak a regionális központoknak (Iasi, Craiova) jutott a korábbinál több fejlesztés.

Nem tapasztalható az iparosodottság számottevő fejlődése azokban a megyékben, ahol sem ásványkincsek, sem feldolgozó ipari hagyományok nem voltak (*A. táblázat*). Az ipari decentralizációt leginkább a faipar fejlesztése segítette. Beszterce-Naszód, Botoşani, Buzău, Ialomiţa, Ilfov, Olt, Szilágy, Teleorman, Vaslui, Vilcea, Vrancea megyékben az 1000 lakosra jutó ipari létszám 1965-ben sem érte el az országos átlag felét, közülük hatban a harmadát sem. Ezek olyan, körzetközpontoktól távol fekvő területek, amelyek problémái csak a közigazgatási reform után kerültek felszínre, népességük a 70-es évek iparfejlesztésének tartalékául szolgált.

A legkevesbé iparosodott megyék felzárkózása az „1000 lakosra jutó ipari foglalkoztatottak” mutató abszolút növekedése alapján

	1960	1965	1970	1975	1979
	A mutató országos átlaga	72	88	108	130	146
A mutató területi szórása	0,819	0,719	0,679	0,472	0,407

Megye	Ipari foglalkoztatott/1000 lakos 1960	Az országos abszolút értékű növekedésnél			Ipari foglalkoztatott/1000 lakos 1979
		lassúbb évek	azonos évek	gyorsabb évek	
Ialomița	9	1965—70	1960—65 1975—79	1970—75	65
Olt	11	1960—70	1975—79	1970—75	89
Teleorman	10	1960—70	1975—79	1970—75	80
Botoșani	14	1960—70	1970—79		63
Ilfov	17	1960—70 1975—79	1970—75		59
Szilágy	18	1965—70	1960—65	1970—79	87
Vaslui	20	1960—70		1970—79	83
Vrancea	21	1965—75	1975—79 1960—65 1965—75	1960—65 1965—75	74
Dolj	28		1960—65 1975—79	1965—75	107
Buzău	30	1960—70		1970—79	120
Beszterce-Naszód	31	1960—70		1970—79	81
Mehedinți	33	1960—70 1975—79		1970—75	95
Vilcea	33	1965—75	1960—65	1975—79	95
Iași	35	1960—65	1965—75	1975—79	111
Gorj	44	1970—75		1960—70 1975—79	146
Tulcea	45	1965—70	1970—79	1960—65	112
Constanța	49	1960—65 1970—79		1965—70	100
Galați	54	1960—65 1970—75	1975—79	1965—70	130
Szatmár	56		1960—65 1970—75	1965—70 1975—79	138
Suceava	59	1960—65 1970—79		1965—70	114

A nemzeti iparosítás körülményeinek kialakítása a hatvanas évek második felében

Románia iparosításának legjellegzetesebb periódusa a hetvenes évek első felére esik. A hatvanas években bekövetkezett nagy horderejű politikai változások ezt alapozták meg. Egyik kiinduló pont a már említett KGST-beli szakosítási vitában elfoglalt román álláspont és az ebből következő Nyugat felé forduló külgazdasági politika volt. A másik NICOLAE CEAUȘESCU pártfőtitkárrá való megválasztása 1965-ben. Az ezt követő évek gazdaságpolitikai vitáiból az erős központi irányítás és az erőltetett gazdasági növekedés hívei kerültek ki győztesen. Megfogalmazódott az iparosítás koncentrált decentralizáción alapuló területi modellje, ami az 1968-as közigazgatási

reformban és településrendezési tervben testesült meg.

A hatvanas évek második felének iparfejlődését is gyors ütem jellemezte. Megnőtt a tőkés importgépek szerepe a beruházásokban. Fő cél, a beruházásigényes alapanyagiparon kívül, a gépipar gyors ütemű fejlesztése, és ezzel egyszersmind a tőkés import helyettesítése, a későbbi iparosítás hazai gépgyártó bázisának megteremtése volt. Ennek érdekében 1966—70-ben a felhalmozási ráta az akkor rekordnak számító 28,8%-ot ért el. A beruházások fele jutott az iparra, ennek egyharmada az új, dinamikus ágazatokra, a gépgyártásra és a vegyiparra. A könnyűipari beruházások megnövekedett aránya az import exportfedezetét volt hivatva megteremtteni, miközben a korábban export-

cikknek számító kőolaj és más nyersanyagok növekvő arányban kerültek hazai feldolgozásra.

Az iparfejlődés területi menetében a hagyományos feldolgozó ipari központokon belüli struktúraeltolódás vált jellemzővé. Csökkent a könnyűiparban foglalkoztatottak aránya, ez az ágazat a periféria nagyobb városaiban fejlődött tovább, helyét az elektronika, a műszeripar és a gépgyártás foglalta el. 1970-ben a gép- és fémipari foglalkoztatottnak 80%-a dolgozott a hagyományos ipari központokban, ami két évtizede változatlan arány, ugyanakkor a könnyűipar koncentrációja számottevően csökkent. Összességében az ipari foglalkoztatottak területi megoszlása a hatvanas évek második felében nem változott.

Miközben tovább folyt a területileg koncentrált iparfejlődés, egyre nyilvánvalóbbá váltak annak korlátai. A nagyobb városok népességének aránytalan felduzzadása következett be, nagyarányú népességmozgás zajlott le az egyes országrészek között. Ez a folyamat kedvező fogadtatásra talált a politikai vezetés részéről, amíg segítette a népesség keveredését, biztosította kellő számú munkaerő megjelenését az ipari központokban. Ugyanakkor katonai-stratégiai megfontolások és a társadalmi egyenlőségről vallott ideológiai felfogás az ipari tevékenységnek és a népességnek a viszonylag egyenletes területi arányosságát követelték meg.

A feldolgozó ipar további nagyarányú kiépítésének terve minden korábbinál nagyobb számú munkaerő gyors iparba vonását vetítette előre. Az ipari munkások letelepítésének viszonylag drága megoldása lett volna a nagyváros a maga bonyolult — bár minimumon tartott — infrastrukturális igényeivel, de a hagyományos falurend is, ahonnan megfelelő úthálózat híján az ingáztatás nehezen lett volna megoldható, az infrastruktúrahálózat kiépítése pedig — figyelemmel a centralizált építőiparra és nagyüzemi technológiájára — a kis népsűrűség miatt túl költségesnek találtatott. Az ipari üzem és lakótelep egységére leszállított település legolcsóbb megoldásaként így a középváros mutatkozott. E települések voltak a hatvanas évek végi, hetvenes évekbeli iparosítás legdinamikusabb központjai.

Ahhoz azonban, hogy egy erősen centralizált, tervutasításokon alapuló gazdasági rendszerben területileg decentralizáltabb gazdaságfejlesztés valósuljon meg, új intézményi háttérrel kellett kiépíteni, a tervlembontó és végrehajtó szerveket. Románia 1967-ig 16 tartományra tagolódott. A tartományokon belüli kisebb egységek a rajonok (járások) voltak, ezeknek gazdasági

funkciói a mezőgazdaság irányítására szorítottak. A központi erőforrások elosztását a tartományi központok és az ott székelő párbizottságok végezték. Érthető tehát, hogy a tartományok között elosztott fejlesztési eszközök nagy része a tartományi központokban maradt. Decentralizáltabb elosztást csak az egyenrangú szintek számának növelése révén lehetett elérni.

Az 1968-as közigazgatási reform két szinten jelentett változást: a tartományok és rajonok helyébe 40 megye (judet) lépett, a falvakat 2706 községbe vonták össze, egyidejűleg városossá nyilvánították 49 községet. Az átszervezéssel megszünt a korlátozott területi — nemzetiségi önrendelkező biztosító Magyar Autonóm Tartomány.

Az RKP KB 1967. október 5—6-i ülése fogadta el az „Alapelvek Románia közigazgatási-területi megszervezésének javítására és a falusi helységek szisztematizálására vonatkozólag” című dokumentumot. (A szisztematizálás szó területfejlesztést és településrendezést jelent.):

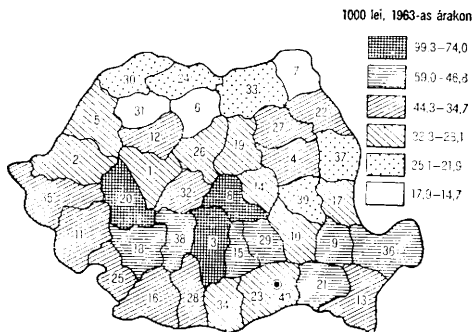
„Az egész gazdasági tevékenység hatékonyságának növelése, az ország természeti és munkaerőforrásainak magasabb színvonalon való hasznosítása, a termelőerők helyes elosztásának szükségessége, a szocialista építés kiteljesítése, feladatainak valóra váltása — mindez megköveteli Románia jelenlegi közigazgatási területi megszervezésének javítását. Ugyanakkor annak szükségessége, hogy a falusi életkörülményeket fokozatosan a városiakéhoz közelítsék, intézkedéseket igényel a falusi helységek szisztematizálására.”

„A jelenlegi rendszerben a központ, valamint a város és a község közé közbelső láncszemek iktatódnak, amelyek párhuzamosságokat, egybeeséseket hoznak létre, ... ami nehezíti az irányítást, ... nagy és költséges államapparátust hoz létre.”

A továbbiakban bírálatai éri:

— a rajonok felaprózottságát, ahol 32 esetben kis fejlődési perspektívájú község a központ, ami szétforgácsolja az erőforrásokat,

— a tudományosan meg nem alapozott ipartelepítést és településfejlesztést a tartományokon belül.

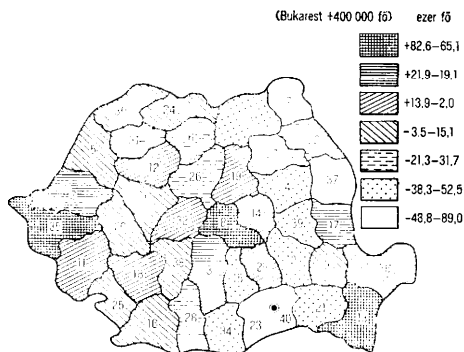


1. ábra. Egy lakosra jutó beruházás a szocialista szektorban 1968 és 1976 között

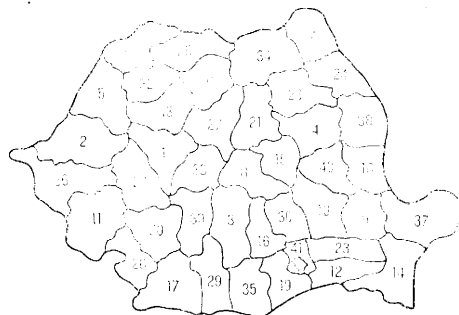
Területileg és a lakosság számát tekintve egymáshoz hasonló nagysági megyéket kívántak létrehozni, ami a népsűrűség területi különbségei miatt csak erős korlátok között valósulhatott meg. Törekedtek arra is, hogy változatos természeti feltételek, az ipar és mezőgazdaság komplex egysége jöjjön létre megyén belül. Az új megyerendszer létrehozó elvek egy centralizált gazdaság- és társadalomirányítás igényeit tükrözik, a hierarchia középső szintjén hasonló erejű végrehajtó egységeket teremtenek, amelyek gazdasági adottságaik alapján képesek számos helyi feladat megoldására. *A komplex gazdasági körzetként fel-fogott megye a mezőgazdaság—ipar, falu—város közötti árucserét „kapun belül”-re tereli, ami olyan gazdasági rendszert jellemez, ahol a termékek nem piacon, hanem beszállítás/felvásárlás és elosztás révén cserélnek gazdát.* Más oldalról az anyagi erőforrásoknak a megnövelt számú egységek közötti elosztása lehetővé tette a szétszórt munkaerőforrás feltárását.

Decentralizált nemzeti iparosítás 1971—1977

A hetvenes évek eleje és közepe a harmadik feszített iparosítási periódus Románia történetében. A felhalmozási ráta 34%-ot ért el, a beruházások fele az iparnak jutott, azon belül is a gépiparnak, a vegyiparnak és a textil- és konfekcióiparnak. A beruházások területi megoszlása tükrözi a közigazgatási átszervezés hatását: az elmaradott területeken újonnan létrehozott megyék részesevé növekedett, számos kisvárosban ipari üzem létesült (4. táblázat; 1., 2., 3. ábra).



2. ábra. Megyék közti vándorlási szaldó 1966 és 1977 között



3. ábra. Románia közigazgatási beosztása az 1982. január állapot szerint (román nevek, magyar nevek, ha nincs kiejtés szerinti írás) 1 — Alba, Fehér; 2 — Arad, Arad; 3 — Argeş, Árdzsés; 4 — Bacău, Bákó; 5 — Bihar, Bihar; 6 — Bistriţa-Năsăud, Beszterce-Naszód; 7 — Botoşani, Botosán; 8 — Braşov, Brassó; 9 — Brăila, Braila; 10 — Buzău, Buzau; 11 — Caraş-Severin, Krassó-Szörény; 12 — Călăraşi, Kalarás; 13 — Cluj, Kolozs; 14 — Constanţa, Konstanca; 15 — Covasna, Kovászna; 16 — Dimboviţa, Dimbovica; 17 — Dolj, Doljs; 18 — Galaţi, Galac; 19 — Giurgiu—Dzsurdzs; 20 — Gorj, Gorzs; 21 — Harghita, Hargita; 22 — Hunedoara, Hunyad; 23 — Ialomiţa, Jalomica; 24 — Iaşi, Jás; 25 — Maramureş, Maramaros; 26 — Mehedinţi, Mehedinç; 27 — Mureş, Maros; 28 — Neamţ, Nyámç; 29 — Olt, Olt; 30 — Prahova, Prahova; 31 — Satu Mare, Szatmár; 32 — Sălaj, Szilágy; 33 — Sibiu, Szeben; 34 — Suceava, Szucsáva; 35 — Teleorman, Teleormán; 36 — Timiş, Temes; 37 — Tulcea, Tulcea; 38 — Vaslui, Vaszluj; 39 — Vilcea, Vilcsa; 40 — Vrancea, Vrancea; 41 — Bucureşti, Bukarest

A decentralizáltabb iparfejlesztési politika eredményeként az ipari foglalkoztatottak megoszlása egyenletesebbé vált az ország területén (az egy lakosra jutó ipari foglalkoztatottak területi szórása az 1970-es 0,679-ről 1975-re 0,472-re csökkent), a legelmaradottabb megyék foglalkozási struktúrája számottevően közeledett az átlaghoz. A leggyorsabban fejlődő gépipar az addigi központokon kívül Botoşani, Teleorman, Ialomiţa, Kovászna megyékben is megtelepedett, ahol korábban szinte ismeretlen volt. Számos gépgyártó üzem létesült, amelynek elsődleges feladata egy-egy országrész beruházásainak gép-felszerelése lett. Az országos autarkia mintegy helyi szinten való megjelenéseként foghatjuk ezt fel. Az ipar széttelepülése a szállítás intenzitásának fokozódását is eredményezte. 1972 és 1975 között a szállítási teljesítmény országosan 50%-kal növekedett, amiben az új, távoli kooperációs partnerek és keresztbeszállítások hatását fedezhetjük fel.

A könnyűipar területi fejlődését a helyi munkaerőforrás motiválta. A nagy hagyományú megyék részaránya csökkent az ágazat foglalkoztatottjaiból, míg a legelmaradottabb megyéké (Olt, Szilágy, Teleorman) nőtt.

A decentralizált iparfejlesztés lehetővé tette a munkaerőforrás extenzív kihasználását. 1971 és 1975 között a nem mezőgazdasági munkaerő növekményének 2/3-a, 833 ezer fő növelte az ipari létszámot. Ez a gyarapodás annyi, mint a megelőző tíz évben együtt véve. Így Romániában a kelet-európai országok között legkésőbb érte el tetőpontját a mezőgazdaság és ipar közötti nagy foglalkozási átrétegződés. Ezzel együtt a folyamat időben koncentráltan zajlott. Az elsőgenerációs munkások gyors „termelése” magával hozta összes hátrányát: szakoktatás helyett hat hét alatt letehető szakmunkásvizsga, a képzett munkaerő egy részének lekötése a betanításban a termelés helyett, és állandó vándoroltatása, rossz hatékonysággal dolgozó új üzemek stb.

Ennek fényében nagy jelentőséget tulajdoníthatunk egy területfejlettségi vizsgálat eredményének (I. POPOVICI, et. al. 1977).

A vizsgálat a maga nemében úttörő a román szakirodalomban, bár adatkezelése és matematikai apparátusa kezdetleges. A megyék gazdasági fejlettségét és társadalmi—kulturális fejlettségét 6—6 jellemző alapján megállapított sorrendjük helyezési számainak átlaga mutatja. Tovább gondolva az ott leírtakat, kiszámítottuk a gazdasági és társadalmi—kulturális fejlettség különbségét.

Románia tradicionális ipari tengelyében megfelel egymásnak a gazdasági és a társadalmi—kulturális színvonal, ami kiegyensúlyozott fejlődésre utal. Egyértelmű a kulturális fejlettség fölénye és átlag fölötti értéke Észak-Erdélyben.

A gazdaságilag legelmaradottabb megyéknél természetesnek tekinthető ez az összefüggés, a kulturális és egészségügyi hálózatnak az iparénál egyenletesebb települése. Észak-Erdély azonban nem ez a kategória. A másik véglet a Kárpátokon kívüli terület volt regionális központjainak társadalmi—kulturális elmaradása a gazdasági fejlettség mögött (Dolj, Iași, Galac, Argeș). A 60-as évek elejétől folytatott iparosítási politikának ez volt a fő megvalósulási területe. A hetvenes években az iparosítás áttért a déli, alföldi megyékre, ahol ezzel együtt mind a gazdasági, mind a társadalmi—kulturális fejlettség mutatója a legalacsonyabb szinten van. Kimutatható, hogy a gyors ütemű iparosítás nem jelentette a társadalmi—kulturális színvonal egyidejű gyors emelkedését.

A fenti ellentmondást az iparosítás színvonala szempontjából is megítélhetjük. Az erőltetett iparfejlesztés a más szempontból legelmaradottabb déli területekre koncentrált, alacsony színvonalú munkaerőt vont a termelésbe, miközben más, nem nagyvárosi területek kvalifikáltabb munkaerője nem hordozott kellő színvonalú ipart, elvándorolni kényszerült, tehetsége

részben kihasználatlanul maradt. Eközben a román ipar az alacsony munkakultúrából következő állandó minőségi, technika-adaptációs és szervezési gondokkal küszködött.

Szociográfiai írásokból is kitűnik, hogy *Észak-Erdélynek még az ötvenes-hatvanas években is kedvező adottságai voltak a gyors ütemű gyáripari fejlődéshez*. Ezek közé tartoztak az említett társadalmi—kulturális fejlettségen (iskolázottság) kívül a kisipar és a falusi háziipar tradíciói. Megemlíthető még az elterjedtebb önálló parasztagdálkodás magasabb termelési kultúrát eredményező hatása. Ugyanakkor megvolt az iparosítás iránti szükséglet is, mivel számos vidék rossz mezőgazdasági adottságú, így a gyéresebb mezőgazdasági népsűrűség is túlépésedést jelentett.

A romániai iparosítás jelentős hatékonyságvesztésének kell tekintenünk az észak-erdélyi feldolgozó ipar késedelmes fejlesztését. Ugyanakkor a Kárpátokon kívüli területek falusi népessége, hosszabb előkészítés után, kisebb megrázkódtatások árán és nagyobb eredménnyel lett volna bekapcsolható az ipari termelésbe. A háború utáni román gazdaságtörténet jórészt választ ad arra a kérdésre, hogy miért szorult háttérbe ez a megoldás.

A fokozódó gazdasági nehézségek területi következményei

A hetvenes évek második felében egyre inkább kiderült, hogy a feszített iparosítás célkitűzései nem valósulhatnak meg. Már az évtized közepére kiviláglott, hogy ez a politika csak egyre nagyobb költségek árán folytatható. Kezdetben nagyarányú külföldi hitelfelvétellel még fenntartották a gyors gazdasági növekedést, annak ellenére, hogy a feldolgozó ipar nemzetközi versenyképessége nem valószínűsítette a zavartalan visszafizetést 1981—83-ban. Az importra alapozott kölcajfinomító ipar termékei nyomott árakkal találkoztak a világpiacon, így szintén nem tették lehetővé az exportbevételek fokozását. Mindehhez járult az ország gazdasági termelés válsága, mutatva, hogy a gyors ütemű munkaerőkivonás a hetvenes évek folyamán nem járt együtt kellő mértékű tőkebefektetéssel, az érdekeltségi és intézményrendszer javításával.

A román vezetés 1978-tól az ambíciózus tervek fenntartásával egyidejűleg a fejlődési ütem nagyarányú lassítására kényszerült. A nemzeti jövedelem 1980-ban már csak 2,5%-kal, 1981-ben 2,1%-kal növekedett. Az utóbbi évben az importkor-

látozások következtében már sikerült aktív külkereskedelmi mérleget felmutatni, ami elengedhetetlen volt az adósságszolgálati terhek viseléséhez. Takarékosági programok keretében korlátozták az energia- és élelmiszerfogyasztást. Újabb hitelek felvételével, majd a kormányhitelek törlesztésének átütemezésével biztosították a fizetőképesség fennmaradását.

Ilyen körülmények között új vonások jelentek meg a területi fejlődésben. *Csökent a megyék közötti (korábban gyors) kiegyenlítődési folyamat* üteme. A beruházások visszafogása főleg a vidéki „iparterjesztő” építkezéseket vetette vissza, azokat igyekeztek befejezni, amelyekről rövid időn belül versenyképes termékek voltak várhatók.

A gazdasági nehézségekre adott egyik első kormányzati válasz a gazdasági mechanizmus 1978-ban meghirdetett módosítása volt. Ebből számunkra a területi önellátás és önfinanszírozás bevezetése fontos. Az önfinanszírozás elve a terelbontásos mechanizmusban azt jelenti, hogy a tervben a megyének (vállalatnak, városnak) szánt pénzösszeg főleg helyi forrásokból képződik és helyi szinten kerül elosztásra, de nagyrészt központilag meghatározott célok között. A területi önellátás főleg az élelmi-

szerek helyben való minél teljesebb körű megtermelését jelenti. Területi (vállalati) autarkia való törekvés mindig is kísérvő jelensége volt a piaci árucserét korlátozó gazdaságoknak, az a fok azonban, ami Romániában 1980–1983-ban megvalósult, békeidőben példátlan.

A területi önellátási politika hatásai közül egy pozitív emelhető ki. Ösztönzést kaptak a helyi nyersanyagot feldolgozó kisipari üzemek, így a megyéken belül egyenletesebb iparfejlődés mehetett végbe, számos községközpontban teremtődött munkaalkalom, szükségtelemné téve az elvándorlást vagy ingázást.

A nyolcvanas évek első felében a területi fejlődés Romániában várhatóan a húsz évvel korábbi tendenciákat ismétli. Prioritást kapnak a fejlesztésben a nyersanyagtermelés központjai — szénmedencék és olajmezők. Erre utalnak a nyersanyagtermelési és energetikai programok. A feldolgozó ipar struktúrájának alakításában a korábbinál nagyobb szerep jut a nem importigényes, de exportképes termékeknek, ami a hagyományos ipari központok fejlődésének kedvez. A mezőgazdaság problémái is az ipar további decentralizálása ellen hatnak, mivel lassítani kívánják a munkaerő elvándorlását.

IRODALOM

- APAVALOAI, M. — BRATILOVEANU, N. I. 1980: Industrial settlements in Socialist Republic of Romania and their influence on population mobility. — *Revue Roumaine des Sciences Sociales, Séries de Géographie*.
- HUNYA, G. 1982: Románia iparosításának regionális kérdései. — MTA Világ gazdasági Kutató Intézet Tudományos Tájékoztató Szolgálatának közleményei, Budapest.
- IONESCU, C. et. al. 1971: Románia ipara 1966—1970. — Politikai Kiadó, Bukarest.
- LÁZÁR M. 1977: A Román Szocialista Köztársaság közigazgatási beosztása; in: Az európai népi demokratikus országok területi beosztása és tanácsi szervezete. — Állam- és Jogtudományi Intézet, Budapest.
- MEASNICOV, I. — HRISTACHE, I. — TREBICI, V. 1977: Demografia oraşelor României. — Ştiinţifică şi Enciclopedică. — Bukarest.
- MIKLÓS GY. 1961: A Román Népköztársaságban 1950 óta végrehajtott közigazgatási-gazdasági közzetbeosztások néhány tapasztalata. — Földr. Köz. IX. (I. XXXV.) 2. pp. 307—325.
- MONTIAS, J. M. 1967: Economic development in communist Romania. — M. I. T. Press, Cambridge/Mass.
- NELSON, D. 1976: Subnational political elites in a communist system: contrasts and conflicts in Romania. — *East European Quarterly*, 4. pp. 410—438.
- POPOVICI, I. — CRÂNGU, A. — MANESCU, L. 1977: Repartition géographique de l'industrie et développement équilibré des départements de la République Socialiste Roumaine. — *Revue Roumaine des Sciences Sociales, Séries de Géographie*.
- SANDRU, I. 1978: Románia — geografie economica. — Editura didactică şi pedagogică, Bukarest.
- SCHÖPFELN, G. 1978: The Hungarians in Rumania. — Minority Rights Group, London.
- ŞTEFĂNESCU, I. — BRANKOVSKI, N. 1978: Romania's population dynamics over the 1966—1977 period. — *Revue Roumaine des Sciences Sociales, Séries de Géographie*. 2. pp. 265—274.
- TUFESCU, V. — HERBST, C. 1968: The new administrative-territorial organization of Romania. — *Revue Roumaine des Sciences Sociales, Séries de Géographie*. 1. pp. 74—88.
- TURNOCK, D. 1974: An economic geography of Romania. — G. Bell and Sons, Ltd. London.
- Magyar Nemzeti Bank, 1940: A Romániához tartozó magyar területek gazdasági élete. Anuarul statistic al Republicii Socialiste Románia 1976, 1980 Direcţia Centrală de Statistică, Bukarest.

HAUPTTENDENZEN DER REGIONALEN INDUSTRIEENTWICKLUNG RUMÄNIENS

Dr. G. Hunya

Zusammenfassung

Die wirtschaftliche Entwicklung Rumäniens nach dem Jahr 1945 ist ein gutes Beispiel für die auf die Industrie konzentrierte Modernisierungspolitik. Obwohl die einzelnen Gebiete des Landes ganz verschiedene Ausgangsbedingungen hatten, war die angewandte Industrialisierungspolitik im Lande einheitlich, ihr Gebietsgang wurde durch die veränderlichen Grundzweigspräferenzen und den Bedarf an Arbeitskräften ausgestaltet. Es besteht das stark zentralisierte Wirtschaftslenkungssystem auch bis heute.

Die erste Industrialisierungswelle die am Ende der 1940-er Jahre, am Anfang der 1950-er Jahre vorgenommen die Gebietsstruktur der Wirtschaft kaum verändern. Es vollzog eine blosse Ausdehnung der Ölindustrie im Vorraum der Karpaten.

In der ersten Hälfte der 1960-er Jahre ist die Industrialisierungswelle abgelaufen, welche ähnliche schon 10 Jahre früher in den nördlichen RGW-Ländern stattgefunden worden war. Die daraus entstandenen Meinungsunterschiede führten dazu, daß Rumänien seine außenwirtschaftlichen Beziehungen zu den westlichen Staaten stufenweise ausgebaut hatte. In dieser Zeitperiode wurden die Großstädte des Landes rasch industrialisiert und die Kollektivisierung der Landwirtschaft wurde mit dem Zudrang der Bevölkerung in die Städte vorgenommen.

Aus den ökonomischen Diskussionen am Ende der 60-er Jahre sind die Anhänger der Fortsetzung der gespannten Industrialisierung als Sieger herausgekommen, dessen Resultate sich in der Akkumulationsrate mit Rekordcharakter in den 70-er Jahren und in der raschen Industrieentwicklung gezeigt haben. Die ausgedehnte Entwicklung der Verarbeitungsindustrie verlangte viel mehr als je zuvor den Einsatz zusätzlicher Arbeitskräfte in den gegebenen Wirtschaftsmechanismus, und das war nur so möglich, wenn die Bevölkerung auf dem Lande in großen Massen in die Industrie eingezogen worden war und die früher ausgedrückt landwirtschaftlichen Gebiete industrialisiert worden waren. Um das zu verwirklichen, wurde auch das Institutionssystem des Planbaus für das Gebiet verändert. Als Erfolg der Verwaltungsreform vom Jahre 1968 hat sich die Zahl der direkt der Landeszentrale zugeordneten Gebietseinheiten zugenommen, im unteren Teil der Hierarchie aber wurde die Zahl der Gemeinden vermindert. Da sich die Mittelstadt als die billigste Erscheinungsform der auf den Industriebetrieb und Wohnblock vereinfachten Siedlung erwiesen hatte, wurden sie selbst zu Hauptstätten der am Anfang der 70-er Jahre stattgefundenen extensiven Industrieentwicklung. Hoher nahm der Prozess einen weiteren Aufschwung in Richtung der unteren Regionen der Siedlungshierarchie. Es hat sich ein Ausgleich großer Maßstäbe unter den Industrialisierungsniveaus der Bezirke vollzogen.

Als Erfolg der Wirtschaftsschwierigkeiten am Ende der 70-er Jahre wird die Produktion in den Betrieben für Herstellung in nichtexportfähiger Erzeugnisse vermindert. Zahlreiche neu industrialisierte Siedlungen kamen in eine schwere Lage. Zu Schwerpunkten der Entwicklung der Industrie wurden wieder die Kohlenbecken und die traditionellen Industriegebiete.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

A TÁVÉRZÉKELÉS ALKALMAZÁSA A METEOROLÓGIÁBAN

A meteorológusok munkájában egyre nagyobb szerepet kap a műholdak szolgáltatása adatok kiértékelése. Ennek egyik jele, hogy a televízió képernyőjén a tv híradóban nap mint nap találkozhatunk (egyelőre csupán fekete-fehér, de remélhetőleg, nemsokára már színes) műholdfelvételekkel, sőt felvételsorozatokkal, amelyek a nem hozzáértők számára is látványosan mutatják be az Európa felett kialakult időjárási helyzetet. A geostacionárius METEOSAT-2 adását teljesen automatikus vevőrendszer segítségével rögzítik.

A távérzékelésnek ezen a területen is megnövekedett fontosságára utal az is, hogy az 1983-as Meteorológiai Napok eseménysorozata témájául a műholdmeteorológiát és a távérzékelést választották. November 17—18-án összesen 19 előadás foglalkozott a szerteágazó témakör legkülönbözőbb kérdéseivel.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat tehát már rendelkezik megbízható, folyamatosan működő, analóg képeket felfogó vevőrendszerrel. A jövőben végrehajtandó fejlesztés célja nagy sebességű digitális adások vételére alkalmas, számítógépes feldolgozást is végző vevőrendszer kialakítása.

Az előrejelzések készítésében nagy segítséget nyújt a napi felhőképek összehasonlítása és elemzése. Jól kimutathatók ezáltal a tengerek és szárazföldek eltérő hatásai a felhőzetre, valamint az általános cirkuláció évszakos változásai. A műholdképeknek radarképernyőre való transzformációjával pedig együtt elemezhetőek majd a kétféle távérzékelővel nyert adatok. A radiolokációs kép szűrésének matematikai eljárásaival külön előadás foglalkozott.

Mivel a távérzékelés lényege, hogy a vizsgált tárgyról a róluk érkező sugárzás révén szerzünk információkat, a mesterséges holdak jól felhasználhatók a sugárzás értékeinek megbecslésére is. Az 1970-es évek elejétől intenzívvé váló műholdas sugárzásháztartási vizsgálatok nyomán egyre pontosabban állapítható meg a felhőzet és a felszínre érkező sugárzás kapcsolata

olyan területeken is, ahol felszíni mérésekre nincs lehetőség.

A várható időjárás előrejelzésében jelentős lépés lehet a csapadékmennyiség becslése, amelyhez a multispektrális felvételek infravörös sávjának digitális kiértékelése nyújt segítséget. Az 1980-as év nyarán és telén hullott nappali csapadék mennyiségét négy osztályba sorolva (0, 0,1—0,9, 1—4,9 és ≥ 5 mm), a felhőzet hőmérsékletével, ill. magasságával állították korrelációba és igen megbízható eredményeket kaptak, különösen a nyári csapadékok esetében és az Alföld területére.

Már napjainkban is számottevő a távérzékelés alkalmazása az agrometeorológia terén is. Az infravörös tartományban készült műholdképek segítségével pl. derült időben jó közelítő értékek nyerhetők a talajfelszín éjszakai hőmérsékletére. KOZMA FERENC, PINTÉR FERENC és TÁNCZER TIBOR a NOAA-7 mesterséges hold kb. 3 km-es felbontású, 1983. május 18. greenwichi idő szerint hajnali 3 órai felvételét elemezték, különös figyelmet szentelve a földi megfigyelésekkel való összehasonlítás lehetőségének. A Balaton viszonylag kiterjedt, ismert hőmérsékletű vízfelülete jó összehasonlítási alap volt. A visszasugárzott értékek skáláját 3 °C-os intervallumokra osztották, ezeket a kategóriákat színezve ábráztatták, a földrajzi azonosítási pontok és a földi meteorológiai állomások helyének feltüntetésével. Számba vették azokat a mért földi adatokat, amelyekkel a műholdak szolgáltatja értékeket össze lehet vetni. Az utóbbiak az aktív felszín hőmérsékletére vonatkoznak, a megfigyelő állomásokon az ennek legjobban megfelelő 2 cm-es talajhőmérséklet vizsont nehezen mérhető, kevés ilyen adat áll rendelkezésre, és az időbeli eltérés is jelentős (a minimumhőmérsékletek kb. a napkelte időpontjára vonatkoznak). Ezt a mérőszámot tehát mint földi összehasonlítást el kellett vetni. Több gyakorlati eredményt ígér a 2 m-es magasságban mért minimumokkal való megfeleltetés. Az időbeli eltolás itt is

érvényes, emellett a műholdak adatai kb. 10 km²-es területek hőmérsékletét reprezentálják, a földi észlelések pedig pontszerűek. A 2 m-es léghőmérséklet 31%-ban egyezett a képi értékekkel, +2— —2 C° eltérést megengedettnek tekintve 88%-os volt a korreláció. Ennél rosszabb egyezést mutattak a távérzékelés adatokkal a 2 m-es radiációs minimum mért értékei. Itt 4—6 C°-os különbségek is előfordultak. A pontoszerű meteorológiai adatok területi kiterjesztése céljából a 119 állomás köré matematikai eljárással különböző méretű poligonokat szerkesztettek. Az egyes poligonokba eső adatok már jobb egyezést adtak az oda vonatkozó, néha néhány tucat, máskor néhány ezer képpont átlagával. Egy olyan területi érvényességi becslő eljárás, amely a természetföldrajzi viszonyoknak, a tájak határainak jobban megfelel, valamint a pontosabb földrajzi azonosítás és az adatok színes kijelzön való megjelenítése megbízhatóbbá, ill. egyszerűbbé tenné ezt az ígéretes interpretációs módszert.

A távérzékelés különböző szaktudományi alkalmazásai során olyan matematikai problémák is szükségszerűen felvetődnek, mint a digitális műholdképpontok osztályozásának (clusterezésének) és az alakfelismerés pontosításának kérdései. Mindezeknél azonban alapvető követelmény, hogy velük a műholdképet olyan formában jelentsék meg, hogy a földi megfigyelésekkel minél egyszerűbben és pontosabban összevethető legyen, ne a valóságot „idomítsák” hozzá a spekulatív osztályozott képhez.

A Meteorológiai Napok két előadása az úrfelvételek mezőgazdasági felhasználására vonatkozó kísérleteket mutatott be. Az időjárási elemek alakulása a tenyészidő során erősen befolyásolja a növényállományok állapotát, amelyből viszont a várható termés mennyisége és minősége becsülhető meg. Bozó PÁL, LESZTÁK SÁNDOR és VADÁSZ VILMOS 80 m-es felbontású, négyszávos digitális felvételeken, földi ellenőrzés és spektrális görbék segítségével kísérelték meg a főbb kultúrnövények állapotainak meghatározását. Az ország területén kiválasztott 10 teszterületen a következő tényezőkkel jellemezték a kultúrákat: biomaszra, tőszám, növénymagasság és talaj. Szoros összefüggést találtak az állomány úrfelvételek rögzített állapota és a biomaszra között, a clusterezett foltok jól megegyeztek a nagyzemmi táblákkal. A vizsgált időkeresztmetszetek (május 8. és

július 2.) megfelelően bizonyultak, jól kiegészítették egymást. Eleinte 10 felszínborítási osztályt állapítottak meg: 1. kukorica, 2. silókukorica, 3. cukorkorpa, 4. őszi búza, 5. tavaszi árpa, 6. napraforgó, 7. lucerna, 8. vöröshere, 9. erdő, 10. település. Az utolsó osztályba tartozó inhomogén belterületeket és zártkereteket nehezebben lehetett azonosítani, az őszi búzát viszont (a júliusi felvételen) nagy biztonsággal fel lehetett ismerni. A 'nearest neighbour' (legközelebbi szomszéd) módszerrel végzett matematikai osztályozást hatosztályos változatban, ill. az osztályok közötti távolság csökkentésével is megismételték. Az osztályok egymáshoz való közelítése bizonyos mértékig javít az eredményen, csökkenti a tévesztés lehetőségét, de az optimálisnál kisebb távolság már azzal jár, hogy a valóságban az adott kategóriába beletartozó növény is kizorul osztályából.

A másik ökológiai tárgyú előadásban Síros Győző szovjet és amerikai eredmények alapján összegezte a növényállományok spektrális jellemzőit feltáró kutatásokat, különös tekintettel az őszi búza reflexiójára. A gabonafélék visszaverődési jellemzőit alapvetően a színanyagok (klorofil A, B), a levélszövet és a víztartalom szabta meg; a szár, a termés és más szervek a látható fényben és a közeli infrában alig vernek vissza. A talaj—növény rendszer spektrális tulajdonságainak meghatározását elméleti képletekkel végzik, amelyekből fontos jellemző értékek (minimumok, maximumok, különböző hullámhosszakon mért visszaverődési értékek hányadosai) számíthatók. A biomaszra határmennyiségek segítségével elkülöníthetők az egyes növények. A biomaszán kívül a növény geometriája (aspektusa) és a talaj változásai (tömörödése, kiszáradása stb.) módosíthatják a spektrális jellemzőket. Éréskor a levélfelület csökken, a talajnak, típusának (amelyet a csernozjom, barna erdőtalaj, világos, ill. sötét egyéb talajok csoportjaiba foglalnak össze) és nedvességtartalmának, nagyobb szerep jut. Mivel a növények reflexiója fejlődésük során a négy Landsat-sávban változik, csak a multispektrális felvételek elemzésétől várhatók eredmények.

A Meteorológiai Napok előadásai sokszínűségükkel jól felölelték azokat a területeket, amelyeken a távérzékelés alkalmazása, a jelenlegi kezdeti lépések nyomán, a jövőben nagy sikerekhez vezet majd.

LÓCZY DÉNES DR.

A Vonzáskörzetek gazdasági és közigazgatási kérdései c. konferencia* szaktudományi (településföldrajzi) tanulságai

Mint annyi más területi jelenségről, a vonzáskörzetről is bebizonyosodott, hogy kutatása nem kizárólag a geográfia feladatkörébe tartozik, hanem csak tudományközi vizsgálatától várható megfelelő eredmény. Az egyes tudományágaknak a kutatások folyamatában és az eredményekhez jutásban mutatott viszonya alapján megállapítható, hogy konferenciánk egyelőre csak a polidiszciplináris kutatások megindulását bizonyította, de még várat magára az interdiszciplináris stílusú és belső szervezetszerű, szervesen közös eredményeket hozó tudományos kutatómunka megteremtése.

Igen sokféle szemszögből, sokféle felfogást tükrözve közelítették meg az előadók és felszólalók a vonzáskörzetek kérdését. A felfogásbeli sokszínűség általában a különböző tudományok sajátos gondolkodási, fogalomalkotási és -kezelési rendszerének függvényében alakult, de az egyes tudományágakon belül sem hiányoztak a nézetkülönbségek a vonzáskörzetek mibenléte, ismérvei, összetevői, lehatárolása, tervezési és igazgatási területi egységként való alkalmazhatósága tekintetében.

A legtöbben a „városi vonzáskörzetekről”, egyesek a „regionális vonzáskörzetekről” beszéltek. A téma szempontjából mérvado szakmai személyiségek egy része különbséget tett az elméleti (földrajzi) értelemben és a közigazgatási értelemben vett vonzáskörzetek, továbbá — az őket létrehozó tényezők szerint — szűkebb és tágabb értelemben vett vonzáskörzetek között.

A gazdasági tevékenység legnyilvánvalóbban az ingavándorforgalom által válik a tágabb értelemben vett vonzáskörzet-alakító tényezőjévé. Ezért a legtöbb koncepcióban az ingázásnak kitüntetett szerepe van a vonzáskörzeteken belüli kapcsolatok indikálásában, sőt nemcsak a vonzáskörzet ismérté, hanem fejlesztő tényezőjét is látják benne. Kiderült, hogy Buda-

pestnek vonzáskörzetével való egyoldalú kapcsolatában az ingázás az egyetlen lényeges jelenség, miközben igen gyengék a funkcionális jellegű egyéb kapcsolatok. Az ingázási adatok széles körű használatát vonzáskörzetek és agglomerációk határai, intenzitási zónáinak megállapításához megkönnyíti települési részletességű és rendszeres közlésük. Van, aki mintegy átmeneti koncepciót teremtve, az ingázást egyfelől mint a gazdasággal összefüggő jelenséget a gazdasági tömörülésként felfogott agglomerációk, másfelől mint társadalmi jelenséget az alapvetően társadalmi meghatározottságú vonzáskörzetek, ill. a lényegében ennek megfelelő „integrált települések” jellegzetességeként fogja fel.

Egyesek szükségesnek tartják megkülönböztetni a vonzáskörzettel az alapfokú funkciók által kialakított, a „*városkörnyékiség*” fontos összetevőit képező kapcsolatokat, amelyek inkább a *közigazgatási célú* vonzáskörzet-vizsgálatok tárgyául szolgálnak. Ez újszerű, a vonzás- és kapcsolatjelenséget rendezni igyekvő megállapítás, hiszen az igazgatástudományt művelők közül többen a városkörnyéki igazgatási településeggyüttes konstrukcióban a városi (középfokú) funkciók szerepéről beszélnek. Felmerülhet persze a kérdés, hogy függhet-e a felhasználás céljától (alapkutatás, tervezés, közigazgatás) a vonzáskörzet kritériuma, mert ha igen, akkor megkérdőjelezhető a vonzáskörzetek objektív jellege.

Sok bizonytalanság mutatkozott a vonzáskörzetek régiókhöz való viszonyának megítélésében. *Nem alakult ki egyöntetű felfogás* a vonzáskörzetek és agglomerációk viszonyáról sem. (A városkörnyékből és a gazdaság térbeli koncentrációjából egyaránt levezetjük az agglomerációt.) Ennél még zavaróbb, hogy többen az agglomerációt a vonzáskörzettel szinonim fogalomnak tekintik.

A vonzáskörzetek jellemzőivel, szerepé-

* Pécs, 1983. november 1—3.

vel, genetikájával kapcsolatban viszont *több fontos és egybehangzó megállapítás* hangzott el. Ebből többek között kiderül, hogy a vonzáskörzetnek nem a területi munkamegosztással való kapcsolata a legjellemzőbb vonása, hanem a társadalmi újratermelési folyamatban betöltött szerepe. A zártság már régóta túlhaladott követelmény, a társadalmi munkamegosztás az anyagi termelésben maga után vonta a hagyományos város és vidék közötti árucsero-kapcsolat felbomlását. Az újratermelési folyamat másik oldala, a munkaerő-reprodukció számára a történetileg kialakult, hagyományos települési keretek a megfelelőbbek, az árukapcsolatok helyébe a munkaerő-forgalom és egyes szolgáltatásokkal való ellátás lépett. A vonzáskörzetképző és -funkcionáltató tényezők közül kiemelkedő szerepe van a kapcsolatokat hordozó, közvetítő közlekedésnek, amelynek területi rendszere erősen befolyásolja a vonzáskörzetek kiterjedését, formáját, intenzitás szerinti tagozódását. Az igazgatási terület egységekben bekövetkezett változásokat Magyarországon gyakran nem tudta követni a tömegközlekedés területi szerveződése, ami az új közigazgatási központoknak az elérhetőségi viszonyait az általuk igazgatott terület távolabbi részeiről erősen megrontotta.

A vonzáskörzet mint elsősorban az ellátási—szolgáltatási kooperáció által egységbe szervezett térség a települések funkcionálisan összefüggő, állandóan változó, *dinamikus* területi rendszert alkotó csoportja, amely magába foglalja a központot és a vonzott településeket egyaránt, és nemcsak a funkciók száma, a hierarchiaszint, hanem vonzásuk intenzitása szerint is differenciálható. Ez ahhoz a felfogáshoz is közel áll, amely szerint a vonzáskörzet

kapcsolatrendszere a centrum és periféria probléma egyik konkrét megjelenési formája, hiszen két eltérő strukturális adottságú térség kerül egymással kapcsolatba, szervesen kiegészítve egymást. Tehát nem egyoldalú központ-ellátási szerepről van szó, hanem olyan egymásrautaltságból adódó együttműködésről, szimbiózisról, amelyből a periféria nem vesztesen kerül ki, hanem sokat nyerhet.

A történeti kutatások arra az eredményre vezettek, hogy a településhálózat szerkezete történelmi kategória. A hosszú távú történeti folyamatok eredményeként kialakult vonzáskörzetek mai jellegzetességei magukon viselik a múlt hatásait.

Az igazgatástudomány részéről végzett kutatások egy része arra keresett választ, hogy a különböző típusú vonzáskörzeteket metsző közigazgatási határok miként képesek követni, ill. gátolni a társadalmi-gazdasági élet változásait, ill. hogy *mennyiben lehet és kell a közigazgatás területi egységeinek a vonzáskörzetekhez igazodnia*, különös tekintettel a városkörnyéki területi igazgatási konstrukcióra. Eléggé egyöntetű volt a vélemény a tekintetben, hogy az igazgatási terület egységet is alkotó vonzáskörzetnek tervezési egységként kezelése, azaz együttélő települések egységes, tervszerű fejlesztése számtalan előnyt jelentene. Nem szabad azonban valamennyi vonzáspályát a közigazgatás keretébe szorítani. Szükséges, hogy a vonzáskörzetek egészséges belső fejlődése nagy önállósággal rendelkező, egyenrangú, (bár nem azonos funkciójú) települések kooperációján alapuljon. Ehhez azonban nélkülözhetetlen a megyei tanácsok területi tervezőmunkájának megerősítése, a vonzáskörzetek tervezési módszereinek kidolgozása.

ERDŐSI FERENC DR.

ENYEDI GYÖRGY: **Földrajz és társadalom.**

Tanulmányok, elvek és utak. Magvető Könyvkiadó, Bp., 1983. 494, o.

A válogatott tanulmánykötetben a szerző munkásságát négy fejezetben — a társadalom földrajzi környezete, a mezőgazdaság területi rendszere, a magyar településhálózat átalakulása, a területfejlesztésről — összegzi.

A kötet részben már korábban folyóiratokban publikált, részben még kiadatlan tanulmányokat tartalmaz. A szerző az eredeti szövegeken nem változtatott, helyenként azonban rövidített, megjegyzésekbe foglalta a tanulmányok elkészítése óta bekövetkezett lényeges változásokat. A kronológikus áttekintés az 1960—1980 közötti időszak gazdaságföldrajzi kutatásainak fő csomópontjait is jelzi. Figyelemre méltó a tanulmánykötet műfaja; az újkori földrajzi szakirodalomban alig találunk magas szintű kutatómunkát népszerű, olvasmányos stílusban, közérthetően megfogalmazott munkával.

A társadalom földrajzi környezete fejezetben a szerző azokkal a túlzó nézetekkel foglalkozik, amelyek a földrajzi környezet és a társadalom kapcsolatát egyoldalúan, a kölcsönhatások valamelyik oldaláról magyarázzák és értelmezik. A földrajzi környezet és a társadalom nem külön-külön, hanem együtt változik. Hazánkban a felszabadulás után a közgazdasági feltételek homogénné váltak, a földrajzi feltételek viszont változatlanul heterogének, ezért az utóbbiaknak a mezőgazdasági termelésre gyakorolt hatása a talajminőség—mezőgazdasági színvonal közötti korrelációban 1960-ban erősebb volt, mint az 1930-as években. Véleménye szerint nem az eredeti természeti állapotot kell a társadalomnak visszaállítani, hanem „a környezet okszerű használatának megtervezésére kell törekedni”, ezen a földrajzi erőforrásoknak olyan bővülő, a társadalmi fejlődést elősegítő kiaknázását érti, mely a megbontott természeti folyamategyensúlyok helyreállítását is biztosítja. A földrajzi környezet védelmére tett javaslatai ma is időszerűek, az elmúlt egy évtized során, sajnos, kevés valósult meg belőlük. Ezek közé tartozik pl.:

- környezethasznosítási tervek készítése és „bevezetése” a népgazdasági tervbe;
- prognózis készítése;
- a szabályozó rendszer és a környezethasználat ökonómiajának kidolgozása.

A „természeti erőforrások” tágabb értelmezése mellett foglal állást, ide sorolja a termőföldet, amely a „legnagyobb természeti kincsünk”; megállapítását meggyőző adatokkal és érvekkel támasztja alá. Felhívja a figyelmet a helytelen földhasználat következményeire. Itt fogalmazza meg először az agrár-ipari integráció lényegét, a korábban egymástól szétváló négy tevékenységcsoport összekapcsolódását (anyagellátást biztosító, termelőeszközöket gyártó és szolgáltató ágazatok, az intellektuális szolgáltatások, a mezőgazdasági termelés, valamint a termékek feldolgozása és értékesítése).

A mezőgazdaság területi rendszere fejezet első része a világ állattenyésztésének kialakulásával, fontosságával és területi típusaival foglalkozik. Az ismert tényanyagot a szerző személyes tapasztalatokkal kiegészítve interpretálja. A következő két fejezet a mezőgazdasági termelés tipizálására épül, egyrészt a világ, másrészt Magyarország mezőgazdaságának földrajzi típusait mutatja be. A szerző véleménye: „A hazai agrárföldrajzba a típusalkotó koncepció nehezen hatolt be. Nézetem szerint e szintetikus felfogás a tanulmányozott tárgy, a mezőgazdaság sokoldalú és sajátosan geográfiai jellegű megközelítése alkalmasabb, mint a magyar agrárgeográfusok körében túlnyomóan kedvelt ágazati vizsgálati mód.”

ENYEDI az alaptípusok meghatározásakor is következetesen marxista alapállású, amikor a társadalmi viszonyokat tekinti kiindulópontnak, mivel „a világ mezőgazdaságának sajátossága, hogy a társadalmi rendszerek maradványai igen erősen élnek”. Tipológiai rendszerét (1961—1965)

azóta az általános és középiskolai földrajz-tanárképzés sikeresen adaptálta, kutatók hivatkoznak megállapításaira, tipizálása nemzetközi tudományos körökben elfogadott vagy nagyra értékelt.

A magyar mezőgazdaság földrajzi típusainak kialakítása mezőgazdasági földrajzos kutatóink alapvető érdeme. Kidolgozásához a természetföldrajz (PÉCSI MÁRTON, MAROSI SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR, LOVÁSZ GYÖRGY) a mezőgazdasági földrajz (ASZTALOS ISTVÁN, BERNÁT TIVADAR, SÁRFALVI BÉLA, PAPP ANTAL), az üzemgazdaságtan (ERDEI FERENC, CSETE LÁSZLÓ, MÁRTON JÁNOS, CSIZMADIA ERNŐ) hazai, ill. az egyes tudományágak külföldi képviselői is hozzájárultak (BLACHE I., CHAINE, G., CHEVALIER, A., CHISHOLM, G. G., VEYRET, P., WADHAM, S. M., WOOD, C. L., WAEELER, C., WHITTLESEY, D., WRIGLEY, G.). BERNÁT TIVADAR és ENYEDI GYÖRGY szintetizáló készségének eredménye a magyar mezőgazdaság körzeteinek és tipológiájának kialakítása. MARKOS GYÖRGY közgazdasági szemléletének ez volt az első kiteljesedése a magyar agrár-földrajzban.

Az Ipar a mezőgazdasági nagyüzemekben c. téma külön fejezetet érdemelt volna, mivel kevés rokonságot mutat a többi alfejezettel, mondanivalójának magvassága és időszerűsége alapján amúgy is önálló életet él. A szerző a melléküzemági tevékenységnek a gazdasági élet szűkségében velejárájának tartja, kialakulásában „a gazdasági reform szerepe csak annyi, hogy lebontott egy sor korlátot, amelyek agrártevékenységünket lelassították volna”. Feltételezi, hogy a mezőgazdasági nagyüzemek melléktevékenysége hosszú távon is fennmarad.

A tanulmánykötet 3. fejezetének tanulmányai 1975—1981 között készültek, olyan időszakban, amikor egyre nyilvánvalóbb lett a városok elsődleges fejlesztésének tartathatatlansága, a kis községek lakosságának igen gyors csökkenése. Az 1960—1970 közötti időszakban az 500-nál kevesebb lakosú községeké 12,8%-kal, az 500—1000 lakosúaké 8,1%-kal, míg a 3000—5000 lakosú községeké csak 2%-kal csökken. Fontos ténymegállapítás, hogy „a kis településekből nemcsak a foglalkoztatás hiánya, hanem a szolgáltatások alacsony színvonala is elvándorlásra késztet”.

A városi és a falusi térségek „egyensúlyzavarának” megszüntetését szolgálja a falu földrajzkutatási programjának megfogalmazása. A program része a falusi átalakulás hazai sajátosságainak feltárása, a népességváltozás szakaszainak, a falusi funkciók változásának vizsgálata és a falu jövőjének felvázolása.

A szerző munkásságának egyik legjelentősebb eredménye a falusi életkörülmények területi típusainak kialakítása, komplex, az életkörülményeket meghatározó változók segítségével. A területi tipológiához a cluster-analízist, valamint az elterjedtebb faktoranalízist alkalmazta, majd 28 csoportból 10 típus elterjedtségét állapította meg. A fejezetben szó esik még a mezőgazdaság területi fejlődéséről és az integrált falusi fejlesztésről, a falusi átalakulás világszerte járt útjairól. Elsőként olvashatunk átfogó földrajzi értékelést a Budapest-probléma létezésének történelmi és gazdasági okairól, az ellentmondásokról, a főváros funkcióiról, az agglomerációs gyűrű szerepéről. A magyar városhálózatot a szerző a változások irányának megfelelően négy csoportba osztotta és megállapította, hogy „a főváros népességnövekedése erősen lefékeződött, de a fővárosi agglomeráció továbbra is gyorsan gyarapodott”. Lefékeződött az öt vidéki nagyváros népességnövekedése, a „tervezettnél és vártnál” gyorsabb népességkoncentráció elsősorban a középvárosokban, a megyeszékhelyeken következett be, a kisvárosi hálózatban pedig több irányú mozgások állapíthatók meg.

Az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció (OTK, 1971) „a településhálózat hierarchiáját funkcionális alapon építette fel ... minden korábbinál nagyobb hangsúlyt fektetett a települések infrastrukturális fejlesztésére”. Az OTK fogyatékoságának tartja többek között, „hogy az ország településeinek 2/3-áról, a kereken 2000, központszerűen nem rendelkező községről semmilyen elképzelés nincs”. Pedig ezek lakossága 1980-ban az ország népességének 15%-a.

A falusi elmaradottság, véleménye szerint, „az infrastruktúra és a szolgáltatások alacsony színvonalában jelentkezik”, ugyanakkor „a dinamizmus és a hanyatlás” elemei egyaránt jelen vannak a falusi térségekben.

A falvak népességmegtartó képességének, javításának alapfeltétele a községi tanácsok közfinanszírozó képességének, döntési és kezdeményezési lehetőségeinek megnövelése.

Az utolsó, negyedik fejezet a területfejlesztéssel foglalkozik, amelyet, a szerző szavaival, „nem lehet elválasztani az általános gazdaságfejlesztéstől”. Megállapítja, hogy a magyar gazdaság és az életkörülmények területi különbségei jelentősek ugyan, az elmaradottság ugyanakkor „viszonylagos fogalom”, a fejlődés még nem jelenti az elmaradottság enyhülését, és megfordítva: az elmaradottság nem zárja ki a fejlődést. Fontos felismerés, hogy „... az elmara-

dottság megszüntetésének nem kizárólag az ipar lehet az eszköze. . .”.

Különös hangsúlyt kap a könyvben az Alföld gazdaságföldrajzi problémáinak, valamint Magyarország elmaradott területeinek vizsgálata. Az Alföld elmaradottságát az átlag alatti gazdasági színvonalal, a népgazdasági ágak és ágazatok egymás közötti arányaival, az egy főre, ill. egy családra jutó évi átlagos jövedelemmel, valamint az infrastrukturális, kulturális és egészségügyi ellátás átlaghoz viszonyított színvonalával jellemzi. Javaslatot tesz a szerző az Alföld fejlesztésére. Az eredeti tanulmány megírása óta az elmúlt tíz év során „jelentősen bővült a városhálózat a korábbi városhiányos területeken, a tanyavilág csaknem teljesen felszámolódtott a Tiszántúlon, de a szerző feltételezéseinek megfelelően, stabilizálódott a Duna—Tisza közén. Ezt felismerve a tanyafelszámolási törekvések is mérséklődtek.

A Gazdaságpolitika és területi fejlődés c. fejezetben áttekintést kapunk az 1958—1968 közötti évtized fő területfejlesztési eredményeiről, a fejlődés lehetőségeiről. Az 1970-es években „a termelőerők földrajzi átrendeződése jelentős mértékű volt. Ennek eredményeként az ország régióinak gazdasági színvonal- és gazdasági szerkezetkülönbségei alaposan mérséklődtek . . . 10 év alatt az ipar földrajzi eloszlásában játszódott le elsősorban kiegyenlítődség.” A területfejlesztési politika az 1980-as években már nem folytathatja a növekedésorientált fejlesztési utat, az új térfolya-

matokat innovációorientálnak nevezhetjük.

Végül a szerző Kelet-Közép-Európa gazdasági és területi integrációjával foglalkozik. Összehasonlítja az EGK és a KGST fejlődését az 1970-es években. Megállapítja, hogy a KGST mechanizmusváltoztatása akkor lenne lehetséges, ha a tagállamok a direkt tervutasításos rendszerről más gazdaságirányítási rendszerre térnének át, mivel „. . . a tervutasításos rendszer nemcsak a belső aránytalanságok és a hiány állandó újratermelője, de az innovációk fékezője is, ezért a KGST-országok jelentős technológiainportra szorulnak”.

A szervezeten belül a „mechanizmusok” megmerevedése következében „az integráció fontos elemei ma még csírájukban is alig bukkannak fel”, ill. „a területi integrációs kapcsolatok . . . kevés figyelmet kapnak”. A területi integráció szempontjából Csehszlovákia és Magyarország földrajzi fekvését tartja a legkedvezőbbnek; hazánk emellett alkalmas egy KGST-n kívüli területi integrációs folyamatba való bekapcsolódásra (Ausztria és Jugoszlávia). Integrációs lehetőséget nyújt a Duna mint közlekedési hálózat, a határ menti területek, a tengerpartok.

Kelet-Közép-Európa térségében négy nemzetközi makrorégió kifejlését javasolja. „A területi integráció előrehaladására tudatosan, szervezeten fel kell készülnünk, hogy nemzeti érdekeink megfelelően érvényesüljenek” — fűzi hozzá a szerző.

VUICS TIBOR DR.

HERKE SÁNDOR: Szikes talajok javítása és hasznosítása a Duna völgyében.
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1983.

HERKE SÁNDOR születésének 100. évfordulóját 1982-ben ünnepelte a szakma. Ebben az évben készült el hátrahagyott kéziratából, és egy évvel később jelent meg az Akadémiai Kiadó gondozásában a tudományos tevékenységét összefoglaló könyv.

HERKE SÁNDOR életútja igen sajátos. Nemcsak a magyar talajtan nagy egyéniségei között, hanem nemzetközi viszonylatban is szinte egyedülálló, hogy több mint hat évtizedes szakmai munkájából több mint 50 évet lényegében ugyanabban az intézményben töltött el Szegeden. Ez adta azt a lehetőséget, hogy kísérleteinek tárgyát és kísérleteit oly hosszú időn keresztül kísérhette figyelemmel, mint talán senki más szikkutatóink közül. Szakmai érdeklődése is megmaradt hosszú élete során, és ennek köszönhető, hogy olyan maradandó értékek találhatók munkásságában,

amelyek a jelen, sőt a jövő szakembereinek is hasznos tájékoztatásul szolgálhatnak.

Szerencsés körülmény volt HERKE SÁNDOR életében az is, hogy a vegyész diploma megszerzése után Magyaróvárra, a Mezőgazdasági Kísérleti Intézetbe került CSERHÁTI SÁNDOR, az akkor legismertebb növénytermesztő mellé. Ott elsajátította a mezőgazdaság alapismereteit, amelyeket későbbi tevékenysége során, a kémiaiával ötvözve, felhasznált a szikes talajok vizsgálatában és javításában is.

A könyv, amelynek kéziratát HERKE SÁNDOR halálakor majdnem teljes volt, négy részre tagolódik. Az első rész, amely „A szódás szikes talajok általános jellemzése” címet viseli, e talajoknak magyarországi előfordulásával foglalkozik, különös tekintettel a Duna—Tisza közére, mely HERKE SÁNDOR kísérleti területét alkotta. Leírja a talajvizek és a belvízren-

dezés jelentőségét e területen, valamint bizonyítja azt is, hogy e tényezőknek döntő szerepe van a Duna—Tisza közí szikesek javításában és hasznosításában. Jóllehet, ezek az anyagok csak ma látnak napvilágot, mégis figyelemre méltó, hogy HERKE SÁNDOR már évtizedekkel ezelőtt felhívta a figyelmet arra, hogy eredményes szikjavítás és szikhasznosítás a Duna völgyében nem képzelhető el a felszíni és talajvizek előzetes rendezése nélkül.

HERKE SÁNDOR hosszú évtizedeket felölelő tevékenysége során megfigyelhette, hogyan változnak a szikes talajok a Duna—Tisza közén, részben a javítás, de részben a változó hidrológiai viszonyok következtében is. Ezekről közöl igen értékes adatokat könyve első részében.

A könyv második része „A szódás szikes talajok javítása kémiai anyagokkal” címet viseli. Köztudomású, hogy a kémiai talajjavítás egyik megteremtője hazánkban éppen HERKE SÁNDOR volt. Könyvében ismerteti a szódásszikes talajok javításának elméleti alapjait, és ezzel kapcsolatban néhány általa kidolgozott módszert és osztályozási rendszert is. Nagy figyelmet fordít a szódásszikes talajok kémiai anyagokkal végzett javítására, hangoztatja azonban, hogy a kémiai javítás egyéb tényezők, pl. a talajvizek szabályozása, helyes agrotechnika és a sók kiltügozásának biztosítása nélkül nem lehet eredményes. Elméleti megfontolásokon túlmenően ezt saját kísérleti adataival is bizonyítja. Figyelemre méltó, hogy alagsövezés, gipszezés, kiltügozás hatására végbemenő sóforgalmi változásokat már évtizedekkel ezelőtt végzett kísérletei alapján is közöl, amelyek a hazai szikjavítás történetében úttörőknek tekintendők.

Részletesen ír azokról a kémiai anyagokról, amelyeket főként saját kísérleteiben használt fel, és ezek hatásáról a szikes talajok különböző tulajdonságaira. Kísérleteiben nem korlátozódott a kémiai szikjavító anyagok felhasználására, hanem e kísérleteket mindig növénytermesztési és agrotechnikai kezelésekkel is kiegészítette. E fejezetben foglalkozik a kén- és gipsztartalmú melléktermékekkel és egyéb hasonló szikjavító anyagokkal, így a kénpor, alunit és főleg a lignitpor hatásával. Közismert, hogy hazánkban a lignitporos szikjavítási módszer kidolgozója HERKE SÁNDOR volt, éppen ezért nem csodálható, hogy e fejezet nagy része ezzel a módszerrel foglalkozik. Részletesen ismerteti a javítás technológiáját, valamint a javítással kapcsolatos

növénytermesztési módszereket és eredményeket is.

A másik olyan gyakorlati szakterület, amelyben kiemelkedő szerepet játszott hazánkban, a szódás talajok rizstermesztéssel való javítása és hasznosítása volt. Ezt a címet viseli a könyv harmadik fejezete. A hazai rizstermesztés főleg szikes talajokon indult meg a Duna—Tisza közén, századunk 20-as és 30-as éveiben, s ezekben már akkor is vezető szerepet játszott HERKE SÁNDOR. Könyvében ismerteti azokat a talajtani tényezőket, amelyek a rizstermesztéssel kapcsolatban fontosak, és amelyek a szódás talajokon e növénytermesztését lehetővé teszik, vagy kizárják. A fejezet anyaga ma már főleg történelmi jelentőségű, elolvasása azonban jó képet ad arról, hogy milyen feltételek közt, és milyen célok érdekében indult meg és fejlődött a rizstermesztés a Duna—Tisza közí szikes talajainkon. Arról is képet ad a rizstermesztéssel kapcsolatos fejezet, hogy milyen eredményeket értek el a Duna—Tisza közén, és milyen nehézségekbe ütköztek. HERKE SÁNDOR vezető egyénisége volt nemcsak ezeknek a kísérleteknek, hanem a rizstermesztés gyakorlati bevezetésének, és a termesztést gátló tényezők elleni küzdelemnek is. Foglalkozik a fejezet a rizstermesztés és talajjavítás komplex kérdésével is.

A könyv utolsó — negyedik — fejezete „A gyepek terméshozamának növelése szódás szikes talajokon” címet viseli. A Duna—Tisza közí szódás szikes talajokon ma már jelentős sikereket értek el azok a gyeptermesztési módszerek, melyeket HERKE SÁNDOR dolgozott ki, és bevezetésüket is szorgalmazta. Itt elméleti munkássága ismét összefonódik a gyakorlati alkalmazással, melynek eredményeképpen olyan szikes talajokon érhetünk el jelentős takarmányterméseket a Duna—Tisza közén, amelyek más célra nem hasznosíthatók. E módszerek közt az öntözés, a műtrágyák és a kémiai szerek alkalmazása egyaránt jelentősek.

A könyv hiányt pótol talajtani szakirodalmunkban, ui. HERKE SÁNDOR, aki nagy tudása ellenére igen szerény ember volt, önálló könyvet életében nem jelentetett meg. Most, születésének 100. évfordulóján, alkalom nyílik megismerkedni értékes és messzemutató eredményeivel, amelyek maradandóak nemcsak a magyar szikjavítás történetében, hanem nemzetközileg is.

SZABOLCS ISTVÁN

Alföldi Tanulmányok, 1983. VII. kötet (szerk. TóTH JÓZSEF), MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Csoportja. Kiadja Békéscsaba város Tanácsa Végrehajtó Bizottsága a Békés megyei Tanács VB művelődési osztálya támogatásával, 255 o.

A már megszokott elrendezéshez híven, az Alföldi Tanulmányok legújabb száma is természetföldrajzi cikkekkel kezdődik, bár ezúttal mindössze hárommal. Ezek témájakat tekintve egyrészt negyedidőszak-kutatási módszerek alkalmazásával, másrészt egy terület negyedidőszaki eredetű formakincsével foglalkoznak.

FÉNYES JÓZSEF az öskörnyezetek rekonstruálásának egyik „divatos” módszerét, a puhatestű fauna elemzését egy kissé elhanyagolt szakterület, a tőzegvidékek tudományos kutatása céljaira használja. Három, Duna—Tisza közti tőzeges tó rétegsora között állapít meg azonosságokat és különbségeket a belőlük gyűjtött faunának, 70 faj 200 000 egyedének az elemzésével. A szempont nem elsősorban sztratigráfiai, hanem ökológiai, az egykori hőmérsékleti és vízviszonyok feltárása érdekében. A Kiskunsági Nemzeti Park célkitűzéseivel összhangban a szerző gyakorlati célja, hogy e tavak természetes állapotukban való megőrzéséhez, ill., ahol szükséges, a természetes adottságok visszaállításához nyújtson segítséget.

A másik módszertani jellegű tanulmány azt a felismerést tükrözi (és bizonyítja is), hogy a klasszikus szemcsevizsgálati módszerekkel (koptatottsági elemzéssel) nem lehet megbízhatóan elkülöníteni egymástól a folyóvízi és a futóhomokokat. BORSY ZOLTÁN, FÉLSZERFALVI JÁNOS és LÓKI JÓZSEF értekezésének nagy feloldóképeségű, és mélységelességű, valamint jó nyomdai kivitelű scanning (pásztázó) elektronmikroszkópos felvételein tisztán kirajzolódnak a szemcsék felületének részletei. A mellékelt képek meggyőzően mutatják a folyóvízi szállításra utaló nyomokat. Ezek a vizsgálatok megkönnyítik az eolikus folyamatok jelentőségének tisztázását, néhány kérdés (pl. az oldásos eredetű részletek keletkezése) azonban továbbra is megválaszolásra vár.

Más műfaj MEZŐSI GÁBOR rövid összefoglalója Szeged város közigazgatási területének geomorfológiai képéről, amely tk. az 1 : 25 000-es méretarányú geomorfológiai térkép magyarázója. Eredetük felvázolásával együtt tárgyalja a magas, az alacsony és a jelenleg is aktív (az árvédelmi töltések közötti) ártér felszínformáit.

Lassan már megszokottá válik, hogy az Alföldi Tanulmányok gazdaságföldrajzi része terjedelmében és tartalmában lényegesen gazdagabb a természetföldrajzinál. (A kötet 11 cikkéből 8 gazdaságföldrajzi

jellegű.) Már a tanulmánycímekből kitűnik: a könyvben kiemelt szerepet kaptak azok a munkák, amelyek az Alföld demográfiai folyamataiban, a népesség összetételében és foglalkozási viszonyaiban végbenemő területi változásokat vizsgálják. Ugyanakkor nem hiányoznak a kötetből a mezőgazdasági üzemek gazdálkodását elemző, a településfejlesztés ellentmondásait boncolgató és a vonzáskörzet-problémával foglalkozó tanulmányok sem.

A korszerű mezőgazdasági termelési rendszerek működését vizsgáljuk VURCS TIBOR „Az Alsó-Duna mellék horizontális gabonaintegrációjának kapcsolatrendszerre” c. tanulmányában, amikor bemutatja ennek az együttműködési formának a kialakulását, összehasonlítva a két rendszert és helyüket az élelmiszergazdaságban. A szerző integrációs fejlettségi fokok alapján minősíti a térség mezőgazdasági rendszereit, hangsúlyozva, hogy a magas technikai, technológiai és műszaki szolgáltatási színvonalnak alapvető szerepe van a kimagasló termelési eredmények elérésében. Cikke záróréssében a taggazdaságok és a rendszerközpont közötti érdekegyeztetés megvalósításának módozatait és problémáit elemzi.

A Békés megyei mezőgazdasági nagyüzemek kiegészítő tevékenységének a lakosság ellátásában játszott fontos szerepére hívja fel a figyelmet MOSOLYÓ LÁSZLÓ hasonló c. cikkében. A szerző példák alapján mutatja be az üzemek kereskedelmi, vendéglátóipari és más szolgáltató tevékenységét. Írásában rámutat: az alacsony eszközigeny — még a kis jövedelmezőség ellenére is — a szolgáltató tevékenység bővítésére sarkallja a szövetkezeteket, bár ma még a kiegészítő tevékenységben jelentősek a területi és ágazati különbségek.

BECSEI JÓZSEF „A társadalmi osztályok és rétegek térbeli elhelyezkedése az Alföldön” c. munkájában részletekig menő gondossággal követi nyomon az Alföld társadalmának átalakulását, a népesség foglalkozási átrétegződési folyamatát. Az alföldi munkásosztály, parasztság és értelmiség népgazdasági ágankénti és területi megoszlásában bekövetkezett változásokat taglalva megállapítja: a korábbi agrártársadalom helyén mára új struktúra alakult ki (az aktív keresők több mint 50%-a munkás). A kívántnál alacsonyabb viszont a szellemi aktív keresők aránya. A területi folyamatokból a városok koncentráló sze-

repe igen erős, túlságosan sok funkcióval szinte kizárólagosan rendelkeznek. A társadalmi átalakulásban még mindig elmaradó Alföldön nagy szükség van a foglalkozási szerkezet átalakulásának meggyorsítására és a térség falufejlődését elősegítő politikai hatékony alkalmazására. A szerző eredményeit gazdag statisztikai tényanyaggal támasztja alá, hiányzanak viszont a területi folyamatokat bemutató ábrák a cikkből.

Igen érdekes és értékes TÓTH JÓZSEF „Településfejlesztési stratégiánk változása és az Alföld” c. összefoglaló jellegű tanulmánya, amely a 70-es évektől napjainkig tekinti át, hogyan hatott az Alföld településhálózatára a településfejlesztési politika eddigi alakulása, mik voltak az egyes időszakok pozitív és negatív vonásai. Rendkívül tömören, pontokba szedve vázolja a szerző az ezredfordulóig érvényesítendő területfejlesztési politikát, kiemelve a területi differenciálás szükségességét. TÓTH J. külön pontban elemzi a területi különbségek kialakulásában alapvető szerepet játszó népesedési és beruházási mutatók alakulását, annak főbb területi aspektusait. Összegzésében kifejti: a területfejlesztési politika ellentmondásai az Alföldön szinte koncentrálnak; itt van e politikának a legtöbb „tartozása”; itt kell ügyelni a legjobban a gazdaságpolitika és területfejlesztési politika összhangjának a megvalósítására. Az előző cikkben megfogalmazottakat ő is igazolja: az alföldi városok a rurális térségek elhanyagolása miatt kiemelkednek környezetükből, ugyanakkor az ország többi városához képest ma még elmaradottak. Végeredményben a 70-es években folytatott beruházási politika mielőbbi megváltoztatására van szükség, mielőtt tovább fokozódnának az Alföld fejlődésének jelenlegi gondjai.

Az alföldi városok szellemi urbanizációjának jelenlegi helyzetét és fejlesztésének

lehetőségeit értékeli cikkében KÖSZEGFALVI GYÖRGY. A szellemi urbanizáció fogalmakörének körülhatárolása, intézményeinek kissé túlságosan is részletes felsorolása után a szerző figyelmeztet az Alföld számos vonatkozásban kimutatható elmaradottságára (pl. kutatóhelyek, oktatási személyzet száma stb.). „Az alföldi városok fejlődésének döntő tényezője... a szellemi urbanizáció színvonalának emelése”, szögezi le KÖSZEGFALVI Gy. Ennek megvalósításához pedig hosszú távú, átfogó fejlesztési koncepció kidolgozására van szükség.

A kötet több tanulmánya megyei szintű és kisebb területekre vonatkozó vizsgálatokat tartalmaz:

EKE PÁLNÉ „Szabolcs-Szatmár megye második világháború utáni népesedésének és településhálózata strukturális átalakulásának fő vonásai” kissé körülményes c. munkájában hangsúlyozza: a megye falusi lakosságának kedvező korösszetételét tekintve még van esély a térség népességének megtartására SIMON IMRE és CSATÁRI BÁLINT Cobb-Douglas típusú függvények segítségével eredményesen elemzik a közép-békési térség népességén belül végbemenő foglalkozási átrétegződési folyamatot, összefüggéseket mutatva ki az ipari termelési kapcsolatok és a foglalkozási átrétegződés területi folyamatai között. TÍMÁR JUDIT „Vonzáskörzet-vizsgálatok Szarvas és Gyoma térségében” c. kötetzáró esettanulmánya szerepkörönként mutatja be a két település közötti vonzási mechanizmusok sokoldalú működését, számos közigazgatási javaslatot téve a fennálló gondok enyhítésére.

A kötet tartalmi és formai értékét ezúttal is jelentősen emelik a kétnyelvű összefoglalók, a jól megszerkesztett ábrák, a fényképek, táblázatok.

LÓCZY DÉNES DR.—TINER TIBOR DR.

BENDEFY LÁSZLÓ: Vasi életrajzi bibliográfiák, IX. Kiadta a Savaria Múzeum, a Berzsenyi Dániel Megyei Könyvtár. Szombathely. 1983. 133 o.

A közelmúltban (1977) elhunyt kiváló természettudósnak és történésznek, BENDEFY LÁSZLÓnak állított méltó emléket szűkebb szülőföldjének múzeuma és megyei könyvtára a fenti címen megjelentetett bibliográfiai kötettel. Emlékezés és tisztelgés ez a részletes bibliográfia a szülőföld részéről hűséges fia iránt, aki ugyan évtizedek óta Budapesten élt, de a kapcsolatokat — személyi, családi, hivatalos és tudományos vonatkozásban egyaránt — meggyéjével mindvégig fenntartotta. Egy-

ben közhasznú irányítú is ez a kis kötet, amelyben a sok tudományterületet sikerrel és nagy aktivitással művelő sokoldalú tudós életművében bárki tájékozódhat. Mert erre a tájékozódásra szüksége van mindenkinek, aki BENDEFY LÁSZLÓ impozáns életművének bármely részletét óhajt betekintést nyerni. Oly nagyszabású életművet hagyott hátra korunk legnagyobb szabású polihisztorja, hogy abban csak ilyen jól sikerült irányítú segítségével tudunk eligazodni, mint ez a bibliográfia.

A kötet VÉRTESI PÉTERNÉ fáradtságos gyűjtő- és feldolgozó munkájának eredménye, melynek nagyságát mutatja, hogy az 750 számozott tételt ölel fel szakozva és időrendbe sorolva. Bevezetőül a 7—16. oldalon VARGA DOMOKOS, az ismert író BENEDEFFY LÁSZLÓ rövid életrajzát mellékelte a kötethez. Ezután következnek műveinek a jegyzéke, amelyek az azokat közlő bibliográfiákkal kezdenek (1—10-ig tartó számozással). Ezt követik 11—15. tételszámmal a régészeti-paleontológiai, 51—108. tételszámmal a történelmi, 109—129. számmal a földrajzi, 130—255. számmal a földtani-ásványtani-hidrológiai, 256—300. számmal a térképészeti, 301—332. számmal a geodéziai, 333—367. számmal a tudománytörténeti munkáinak, tanulmányainak a jegyzéke. Ezután következnek 368—384. sz. alatt írásban is megjelent hozzászólásai és vitaanyagai, melyek azonban gyakori közszerepléseinek csak töredékét adják. Élénk részvevője volt ő a különböző tudományos rendezvényeknek, kongresszusoknak is, valamint értő és figyelmes látogatója a szaktudományi kiállításoknak, melyekről nem késett tartalmas recenziókban beszámolni. Ilyen jellegű munkáit foglalják össze a 385—400. tételszámok alatt. A föld- és egyéb tudományok széles körének művelőiről készült megemlékezéseit a 401—501. sz. alatt közlik.

Könyvekről és más kiadványokról készített ismertető kritikáit találjuk az 502—661. sz. alatt. Egyéb írásait foglalják össze a 662—687. sz. tételek. A vele készített interjúkról szólnak a 688—694. sz. tételek. A munkásságáról szóló szakirodalmi feldolgozásokat is közlik a 695—734. sz. alatt. A fájdalmasan korai halála után róla készített nekrológokat sorolják fel a 735—750. sz. alatt. A bibliográfiában részletes névmutató segíti a tájékozódást. Ezt a közölt rövidítések jegyzéke teszi teljessé. Végül közlik a BENEDEFFY LÁSZLÓ tudományos munkásságával elért elismeréseket és kitüntetésekét. Hogy ezek mennyire megérdemelték voltak, tanúsítja az egész előttünk fekvő bibliográfia.

Úgy vélem, hogy a szombathelyi Savoria Múzeum és Berzsenyi Dániel Megyei Könyvtár munkatársai kitűnő munkát végeztek e számos tudományterületet felölelő életmű dokumentumainak összeállításával és kiadásával. És tegyük hozzá, hogy annak terjedelme sejteti, hogy minden írásbeli tanúja még nem is kerülhetett elő, tehát a jövőben még gyarapodni is fog. Reméljük, hogy ezt a bibliográfiát a most kiadott 500 példánnyal a kiadók nem tekintik véglegesen lezártnak, és az esetleges kiegészítésekkel azt még ismételtelen is kiadják.

SOMOGYI SÁNDOR DR.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XXXVII. VÁNDORGYŰLÉSE A NYÍRSÉGBEN

(1984. július 2—4-én)

A BESSENYEI GYÖRGYRŐL elnevezett tanárképző főiskola épületegyüttese a mértékartó, értelmes, de modern építőművészet, s főleg a célszerű épülettelepítés igen jó példája. Minden bizonnyal Közép-Európa egyik legkorszerűbben megépített és berendezett felsőoktatási intézménye. Ennek kollégiumában regisztrálta VII. 2-án de, a vándorgyűlés több mint 300 részvevőjét a rendező bizottság, majd mindenki ízléses tasakban kb. egy tucát ismertetőt, térképet, alaprajzot, leírást stb.-t kapott Nyíregyházáról és a Nyírségről, Szabolcs-Szatmár megyéről.

A kollégium épületét gondozott parkok veszik körül, s most készül egy kis, belső füves részén *szoborpark*: már ott van Császay Lászlónak (Mikola, 1882. II. 21.—Nyírbakta, 1919. V. 3.), a Magyar Tanácsköztársaság pedagógusmártírjának a szobra. (Görög—latin szakos gimn. tanár volt, a királyi román hadsereg lövette agyon.)

Délután autóbusszainkkal *Sóstófürdőre* utaztunk, ahol rövidebben a *fürdőkomplexumot*, alaposabban a *faumúzeumot* tekintettük meg. A mai Sóstófürdő helyén állott az *Árpád-korban Igrice falu*: királyi énekesek, mulattatók faluja. Nevét őrzi az *Igrice-csatorna*, amely a fürdőkomplexumot elválasztja a *keleti üdülőteleptől*, amely az 1940—50-es években még zárt szőlő- és kertvidék volt, tanyái jellegű épületekkel. A gyógyfürdő vonzása hatalmas tájálalakítást eredményezett. A fürdőkomplexumtól Ny-ra a másik nevezetesség, a kb. 400 ha-s *Sóstói erdő* terül el. Egyes szakemberek szerint telepített erdő, a paleobotanikusok szerint az erdő az utolsó éghajlati és erdőtörténeti kor (i. e. 800 évvel kezdődőleg) emléke. Az ún. *gyöngyvirágos tölgyesek* csoportjába tartozik. 1804-ben még kereken 60 ha-ral volt nagyobb az egykorú térképek alapján. A jelenlegi fák kora 60—150 év között van. Az erdő a rajta keresztül érkező északi szeleket a szállított poranyag nagy részétől megszűri: Nyíregyháza „tüdeje” ez az erdő, nem véletlenül nyilvánították 1957-ben *egészségvédel-*

mi erdőnek. Faállománya nagyon változatos:

kocsányos tölgy	54%
vöröstölgy	6%
mezei szil	5%
akác	26%
óriásnyár	5%
egyéb faféleség	4%
Összesen:	100%

Melyek az egyéb faféleségek? Korai juhár, nyír, feketefenyő, amerikai kóris stb. Az aljnövényzetben Soó Rezső kétszeres Kossuth-díjas tudós 350-féle virágos növényt jegyzett fel. Az Alföldön majdnem kizárólag itt díszlik a *berki aggófű* (Senecio nemorensis). Hegyvidéki *reliktumfajokat* őriz a 400 ha-s erdő: *óriás csenkesz* (Festuca gigantea), *nehézszaugú gólyaorr* (Geranium robertianum), *fürtös salamonpecsét* (Polygonatum multiflorum), *enyves zsálya* (Salvia glutinosa); egészen ritka, az Alföldön csak a Nyírségre jellemző a *magyar nőszirm* (Iris hungarica, az Iris aphylla subspeciése).

A Sóstó első biztosabb említése — Igrice néven — 1471-ből, tehát a Hunyadi-korból való. *Sóstóként* szerepel a Josephinische Aufnahme 1784-i egyik lapján. Rendezettebb, szervezettebb fürdésről, parkrendezésről a XIX. sz. első fele óta tudunk, mai képe 1912-től alakult ki. Tudnunk kell, hogy a nyírségi szikes tavak a posztpleisztocénban keletkeztek, amidőn a Nyírség megemelkedett, a folyók leszorultak a felszínéről a perifériákra, s az elhagyott folyómedreket vagy betemette a fútohomok, vagy szikes tavak alakultak ki bennük. A mai Sóstó már szociogén munka eredménye: 1931-ben ún. „ínségpénzből” (munkanélküliek közmunkába állítása) a tavat kikotorták, mélyítették; ekkor alakították ki a két tavat és a szigetet, a környező mocsarakat vizsont a kotrás anyagával feltöltötték. Időnkénti kotrásra ma is szükség van: a szél továbbra is „szorgalmasan” hordja a nyírségi homokot a tóba, a mérések szerint nem keveset. Nagy a vízinövények terjesz-

kedése is, elsősorban az algásodás. A víz-csere közepesen biztosított. A tó vizéből a parton kicsapódó szikso felhasználása már a XVII. sz. végén megindul: kis szódagyártó manufaktúra létesül szóda és salétrom előállítására. Ezeket a szappanfőzésben, puskaporgyártásban, hűspácolásban használták fel. Állítólag még a Bükk-hegységben épített üvegutak is vittek innen szódát és glaubersót. Ma különböző nagyságú, kékre festett oldalú betonmedencék épültek, amelyekben kellemes, szemnyugtató kéknek látszik a több mélyfúrásból érkező 46 C°-os alkáli-hidrogénkarbonátos és 49 C°-os jódos-brómos víz.

Mi ellen jók, hasznosak a mélyfúrások vizei, de a tó vize is? Elsősorban a reumatikus jellegű betegségek (csúsz, köszvény, ischiász, Hexenschuss, porckopások) és különféle, rendszerint a petefészekkel kapcsolatos és egyéb, kifejezetten női betegségek ellen, idegi alapon keletkezett ízületi gyulladások ellen. Ivókúrázni is lehet annak, akinek hörghurutja van, vagy hurutos a gyomra, epéje és húgyúti rendszere. A fürdő látogatottságára csak egy régi adatot tudtam szerezni: 1960-ban 300 ezer látogatója volt. Meg kell emlékeznünk azokról a nevezetes emberekről is, akiknek kisebb-nagyobb, de fontos kapcsolata van Sóstóval. Így PÁVAI VAJNA FERENC geológusról, akinek a mérései alapján és javaslatára kezdték el az 1950-es évek végén a mélyfúrásokat. Növény- és állatvilágát olyanok kutatták, mint SOÓ REZSŐ, ÜBRIZSY GÁBOR, SIMON TIBOR stb. Nagy-nagy szeretettel nyilatkozott, írt Sóstóról — s lakott ott — KRÚDY GYULA. Nevét a Krúdy Szálló őrzi, gyógyfürdőzött itt BLAHA LUJZA külön márványkádban, egy deflációból eredő, fél akkumulációs forma — *garmada* — volt kedvence tartózkodási helye; ma is *Blaha-dombnak* hívják. Itt húzott ki 1945—46 telén másfél hónapot a művészetpártoló THOMAS házaspárnál SZABÓ LŐRINC; a *Tücsökgéne* 370 verse közül 64 vers — a magyar irodalom gyöngyszemei! — itt született.

A Nyíregyháza központjától kereken 6 km-re levő Sóstó kiépítése tervszerű tudatossággal folyik. Csak felsorolásban is igen jelentős, amit itt majdnem egy évszázada építettek, de főleg 1950 után. A legfontosabbak:

1. *Sóstói park*: A XIX. sz.-től fejlesztik. Itt vannak a *Tilia nyírségensis*-nek, a hársfa egy nyírségi fajtaváltozata példányai és a fává nőtt (ritkaság!) liciumok (Ördögceérna — *Lycium halimifolium*). Meghitt és alapos tanulmányozást kívánnak a szebbnél szebb kő- és bronzszobrok.

2. *Sóstó*: Már fentebb szoltunk róla. A XIX. sz. közepén FÉNYES ELEK méltatja,

megemlíti a már 1850 körül meglévő fürdőszobákat, tánc- és teketermeket.

3. *Krúdy Szálló*: Eklektikus stílusban, 1911-ben épült.

4. *A bezárt kádfürdő*, amelynek elődje az 1805-ből való fürdőház volt. Belsejében kezdetben fakádak voltak, majd márványkádak, egy külön, amit csak BLAHA LUJZA használt.

5. *Víztorony*: Ipari műemlék! Artisztikus hatású, jó fotótéma.

6. *Svájei lak*: 1866 óta áll lapos homokbuckán, mellette a már említett Blahadomb.

7. *Termálstrand*. Infrastruktúrája: parkoló, kilátótorony, tájba illő WC-épületek, bazársor, étterem, állványok, szobrok, medencetéliessítő berendezés, sportlétesítmények, játszóterek, díszkút, változatos parkrendszer, különféle vízügyi épületek. A vize az ásványos gyógy- és hévizek jódos-brómos csoportjába tartozik.

8. *Anyás csecsemőotthon*: 1965-től működik 160 ágygal.

9. *A Sóstói üdülőttelep keleti része*: egyéni és vállalati üdülőházak sokasága.

10. *Az ifjúsági szövetség vezetőképző iskolája és tábora* 1957-től működik.

11. *Szeréna-lak*: 1914-ben KÉGLY SZERÉNA építtette Nyíregyháza szegény gyermekeinek üdültetésére. Ma állami gondozott gyerekek üdülője.

12. *A Szabolcs-Szatmár megyei Tanács Továbbképzési Intézete* 1978-tól működik: szálló, nagylelőadó, park, uszoda, teniszpálya stb. területnek el 2 ha-n.

13. *Sóstói Múzeumfalu*: Alább lesz szó róla részletesen.

14. *Kisvasút*: 1905-ben létesült. Célja a Rétköz településeinek bekapcsolása Nyíregyháza életébe: Tuzsér, Szabolcsveresmart, Döge, Kékcse, Tiszakanyár, Dombvár, Tiszatelek stb. 1911-től villamos közlekedést vezettek be. Ma főleg autóbusz-forgalom van Nyíregyháza és Sóstó között, de a kisvasút is működik, ott „húz el” a múzeumfalu déli szélén.

15. *Kultúrpark*: 1974-ben létesült. Mi van a Kultúrpark területén? Szabadtéri színpad 3000 ülőhellyel, „vidám park”, a nemzetközi éremművésztelep állandó kiállítás, haditechnikai parkrésztel, KRESZ-gyakorló terep, kiállítási csarnok (1244 m² területű, téliésített), vadspark stb.

16. *Városi Napközi és Üttörőtábor*, de ősztől tavaszig az IBUSZ használja. Itt van a *Sóstói Nemzetközi Éremművésztelep* 1978-tól, 1931 óta, az első, RUDNAY GYULA létesítette művésztelep óta sok vizsgátlagán, kihagyáson keresztül jutott el a máig.

17. *Az „Igrice” Nyaralófalu és Kemping* 1974 óta működik motellel és faházakkal, sáttortáborral, lakókoesi-teleppel.

18. A *Sóstói erdőt* előbb már ismertettük. Földrajzi tagozatú osztályrészek számára érdemes ide tanulmányutat szervezni, és tanulmányozni az erdővel megkötött homokbuckás — szélbarázdas — garmadás — barkános felszint, és eredményes növény-földrajzi megfigyeléseket végezhetnek, esetleg — engedéllyel — szép növényeket gyűjthetnek, növényasszociációkat fényképezhetnek színes filmre, színes diára maguknak vagy iskolájuknak.

19. *Sóstóhegy*: A nyíregyháza—kemece—kisvárdai vasútvonal „Sóstói vasúti megállóhely”-étől K-re elterülő homokbuckás rész ez, amelyen a nagy és szabályos homokformák a részleges-hézagos beépítettség, belterjes mezőgazdasági művelés ellenére is jól tanulmányozhatók. Kerekén 3000 lakos birtokolja, műveli, fejleszté ezt a területet. Itt létesítették 1892-ben — a filoxeravész szörnyűségei után — a „M. Kir. Állami Szőlőtelep”-et. Két borpincészet is működik e területen: egyik a Vörös Csillag MGTSZ-é, a másik a Tokajhegyljaji Állami Gazdasági Borkombináté: a nyírségi homoki borokat felviszik feljavítani a Zempléni-hegység pincéibe, a „boriskolákba”, ahol a „*tokaji pinceklíma*” és a „*tokaji pinceflóra*” megnemesítette a gyengébb nyírségi borokat.

A *vidéki földrajztanárok számára Sóstó nagy példa*: hogyan lehet kultúrát, civilizációt, tudományt, progresszív egészségügyet, jó szociálpolitikát teremteni vidéken is. Községi, városi, megyei tanácsstag földrajztanárok sokat tehetnek egy-egy mikrotáj fejlesztése érdekében. A „Sóstói komplexum” sem tegnapelőtt jött létre, hanem majdnem három évszázad fejlődésének az eredménye, ahol azonban a fejlődés 1960 után ugrásszerűen meggyorsult.

Nehezen váltunk el a mozgalmas, változatos, kiváló infrastruktúrájú fürdőteleptől, hogy a következő látnivaló, a *Sóstói Múzeumfalu* még jobban elbűvöljön bennünket, mert benne összegzetten, zseniális megvalósításban tanulmányozhattuk népünk múltját, közelmúltját, mindennapi életét, egyes tárgyak pedig túlmutattak az európai ezerévényünkre, s visszafeltek a honfoglalás kori és a vándorlás kori magyarsághoz is. Nyíregyháza városi Tanácsa 1964-ben 6 kat. hold területet adott szabadtéri néprajzi múzeum céljára. Ez a terület — a gyors felfejlesztés eredményeként — 1980-ra 12 kat. holdra bővült. Ott szándékoznak összegyűjteni Szabolcs-Szatmár megye néprajzi tájainak falusi emlékeit: lakóházak, gazdasági épületek, belső berendezések, sőt ősi gyümölcsfáink összegyűjtését is tervezik, nemkülönben — kellő pénzügyi segítség után — ősi magyar háziállataink is szerepelnek a bemutatásban.

Melyek ezek a néprajzi tájak? Elsősorban maga a *Nyírség* és peremterületein a *Beregi-Tiszahát* (a Tisza és a magyar—szovjet határ között), *Szatmár* (a Kraszna—Szamos—Túr térsége), *Nyíri Mezőség* (Tiszalök—Tiszavasvár—Nagycserkesz térsége) és a *Rétköz* (az 1882-ben ásott *Lónyai-csatorna* és a *Tisza* között). Jelenleg az egész tervnek kb. 35%-át valósították meg. Ezek a következők:

1. A *Tiszabecsről* idetelepített *szatmári szegényparaszti porta*: talpgerendés, favázas szerkezettel, vályogfallal, vagyis csupa *helyi, természetadta építőanyaggal*, tehát szoros kapcsolatban a közvetlen tájaddal lehetőségekkel. A mintegy 150 q súlyú (?) tetőszerkezetet biztosan tartják az andráskötéses falak. Ezen a szegényparaszti portán helyezték el a *kisnaményi* deszkafalas, zsindeletetős *ólat*, ami másutt istállót jelent. Itt van a *nagyhódosi disznóló* (zsindelet, deszkafal), a *Beregi-Tiszahátról az abora* (szénakalap). Van itt a portán *kenderdörzsölő, lőfejés gémeskút Gulácsról, mállésgóré* (kukoricagóré) *Garboleról, tyúkgóré* (tyúktól), *méhes Tiszacsécséről, MÓRICZ ZSIGMOND szülőfalujából, szilva-alma aszálóház Nagyarról*.

2. A *Jánkmajtisról* ideszállított *szatmári középparaszti ház*, amelyben a falu jegyzője lakott egykoron. Sok a gazdasági épület itt, mutatva az egykori fejlett állattenyésztést. *A kapu és a kerítés Tiszakóróról való* 1846-ból („szárazkapu”: zsindeletfedes); építési szerkezete azonos — csak leegyszerűsített — az Északkelet-Alföld református haranglábaiéval. Maga a ház a XVIII. sz. vége felé épült, *anyaga fa, vályog és nád*, tehát újból csak a természetadta anyagok, azzal a különbséggel, hogy *a nádat az Ecsedi-lápról hozták*, mert az tartósabb: magasabb a SiO₂-tartalma. Ti. az *Ecsedi-láp* a *Kraszna vízével* egykor sok kvarcot kapott a *Szilágysági-hegyvidékről*, Ny felől pedig a Nyírség táblájáról került sok kvarc az Ecsedi-lápra; lefolyása nem vagy alig volt, így a SiO₂ feldúsult a láp területén. Íme, még egy jegyző házának is a közvetlen környezet adott építkezési anyagot. (Jánkmajtis 13—14 km-re van a jó nádat adó Ecsedi-láptól.) A jánkmajtisi ház körül látjuk a *méhieleki* deszkafalas *fáskamrát*, a *Vámosoroszióból* ideszállított *sütőházat*, a *nagyhódosi ólat*, a *kisnaményi „tyúkházat”* és az ugyancsak *Nagyhódosról* elszármazott *disznólót*. Itt van a híres, *XVIII. sz.-i csúr Túrtestvándóból*, népi barokk díszével. „*Deszkakamora*” (-kamra) és *csillagfejés gémeskút* teszik teljessé a porta berendezését.

3. *Nagyhódosról* egyszerű *szatmári kisnemesi lakóházat* látunk: 1830-ban épült, de 1873-ban a szalmatetőt zsindeletesre

cserélik. Talpgerendás, favázás szerkezetű, paticsfalás épület, de ennek falaiban már találunk eléggé sok téglát: még mindig helyi nyersanyagból készített építőanyag. E portán rakták össze a *Tarpáról* beszállított óriási, ötrészes, andráskeresztes *disznó-ólat*; hatalmas mérete a kiterjedt sertés-tenyésztést igazolja. Itt is van *gémeskút*, tulipános végződéssel *Tarpáról* és tulipános kapu *Nagyarról*.

A fent ismertetett három ház és porta területétől É-ra — tehát a Múzeumfalú Fő útjának másik oldalán — tanulmányoztuk a nevezetes *földházat* a rétközi *Paszab-ról*: kétszötű (szoba és konyha), 1871-ben épült, nádfedeles, deszkakéményes, vályogfalas, süllyesztett földpadozatos épület. Már nem kunyhó, még nem igazi ház, így a házfejlődésnek egy átmeneti alakjaként mutathatjuk be a fejlődést, ha elhozuk ide diákjainkat. A konyhában eredetileg gabonaszivertet ástak, ezt később krumplisveremnek használták. (Néhány háznál még ma is ilyeneket használnak a Szolnok megyei Tiszaföldváron, de a vermet a kamrában ássák.) A konyha első festett mintáit lefestette az egyik tulajdonos. Néprajzosoknak sikerült az átfestést óvatosan lekarnálni, így helyreállíthatók voltak az eredeti — kézzel festett! — virágmotívumok.

A *paszabi földház mellett* állították fel a Rétköz építészetét reprezentáló *besztereci lakóházat*: háromszötű, 1812-ben épült, „fecskerakásos” (villával rakott) sárfalás, földpadozatos, gyékényfedeles ház. Az eredeti szabadkémény már nem látszik, lepadlászották és kéményes tűzhelyet építettek helyette. Ez a lakóház kicsiny. Annál nagyobb közelében a *Kérről* behozott „komplex” istálló: tehénistálló, lóistálló és kocsi-szín egy épületben. Amíg a Rétköz le nem csapolták, addig nagyarányú állattenyésztés folyt itt; feljegyzések szerint volt olyan porta, amelyen 50—60 lábasszóság is volt. A besztereci lakóház mögött a *Tiszatelekről* behozott *galambház* artizstikus látványt nyújtott: egy „pléhelt” faoszlop magas végére rakott galambdúc. („Pléhelni” a macska, görény, menyét, patkány stb. ellen kellett az oszlopot, hogy ne tudjanak rajta körmeikkel kapaszkodni.) *Tiszaberceli disznóól* és *paszabi kukoricagóré* egészítik ki ezt az épületegyüttest.

Vezetőnk megmutatja azokat a kijelölt portákat, amelyekre *uradalmi cselédházat*, *Nagyhódosról kerülőházat* (csőszházat), *tírpák tanyát*, *templomot*, „*temetőt*”, *haranglábat*, *orsós faluközpontot*, *szárazmalmot* és *molnárházat*, *szatócsboltot*, *kocsmát*, *parókiát*, *falusi iskolát* stb. terveznek felállítani. Itt-ott, a még csak tervek „helyén” már látható pl. a tervezett „*beregi portán*” a

tarpai kisnemesi ház: zsindelytető helyett az 1900-as évek elején bádogtetőt építettek rá. Figyelemre méltó a népi-klasszicista homlokfal. A ház vályogból készült. Figyeljük csak: feltűnik egy tájidegen anyag, a *bádog*, de a fal továbbra is vályog, nem kő, ez utóbbit messziről kellene ideszállítani, bár a „*Tarpai-domb*” andezitből van Tarpától ÉK-re.

A *nyírségi középparaszti portán* már áll az *istálló Kállósejénből* és a *szénatároló* („depó”) gólyafészekkel *Nyírlugosról* s egy *galambház*. Az *észak-nyírségi szegényparaszti portán* már felállították az *Anarcsról* ideszállított *bálványos házat*, amelynek a *tornciartartó oszlopok ivelt feszítő-tartóinak* a mását kelet-európai és ázsiai rokonnépeinknél is megtaláljuk. 60—80 cm széles faragott fapillérek („bálványfák”) tartják a súlyos nádtetőt. A *paticsfal*, a *felső csonkakonty*, *szabadkémény* is az igazolt építési év — 1816 — mellett bizonyít.

Van egy érdekes *traktorkiállítás* is, mellé tervezik egy, a *Nyíri Mezősögből* megvásárlandó *halászház* felállítását.

Szólni kell még az épületek szakszerű, a régi paraszti életet hűen tükröző belső berendezéséről. A vándorgyűlés részvevőinek egy része — elsősorban a fő- és nagyvárosiak — kíváncsian szemlélte az előtte többnyire ismeretlen berendezési tárgyakat, felszereléseket, szerszámokat, furesa vagy megható képeket (Aradi Tizenhárom, színes, ágyús vagy lovas „obsitok”, Kossuth imája a kápolnai csatavesztés után c. romantikus festményreprodukció stb.). Sokan viszont nem egy tárgyra azonnal ráismertek, többen még visszaemlékeztek ezekre gyermekkorukból, Anyai nagyanyám — KAMOCsAY LÁSZLÓNÉ — is hosszú rüdü, kétkerekű „kocsin” tolt a sütős kemencébe tanyájukon (Kistőke—Szentesevidék) a „tőtfazékban” (vagy „vásonfazékban”) főni a töltöttkáposztát. Megállapítható, hogy aki a kisebb-nagyobb magyar skanzenek mellett [Zalaegerszeg, Szenna, Szentendre, Pusztaszter, Balassagyarmat, Noszvaj, Sóstó, Sellye, Veszprém-Vasi Múzeumfalú (Szombathely), Nagyvácsban, Békés-szabán stb.] látta a szlovák, román, szerb, kárpátaljai skanzeneket is, többnyire magától is rájött, hogy Kelet-Közép-Európa paraszti mélyrétegeinek anyagi-néprajzi (de szellemi) „kinestára” mennyi hasonlóságot, azonosítást tartalmaz a külön-külön mégis önálló népi szellem díktálta különbözőségeik ellenére is. A különbözőségek adódnak az illető nép öskultúrájából, átvevő képességéből, a tájadottságokból, a foglalkozási hangsúlyokból, éghajlatból, egyéb természetföldrajzi elemekből, még a tengerszint feletti magasság is számít, a különféle löszök, agyagok (gölcncserég!) minőségi különbsége is.

Rendkívül gazdag a Múzeumfalú épületeinek, lakóházainak a belső berendezése: krumplitorók, kézi és keresek rokkák különböző változatai, orsók és guzsalyok, pereszlenfajták, cserép télszuszűrők („laskaszűrő”), cserépedények 50—60-féle felhasználással, nyárfateknők, bölesőfélék, előték, kemencék az egykor jó meleg kuckóval, kolompfajták, törkölkök kukoricamorzosóláshoz, pílások (mécsesek), kásakavaró, tarkedlisütők, fűzfából, gyékényből készült különféle használati eszközök, bográcsfélék, nem egynek a formáját megtaláljuk az avar és honfoglalás kori sírokban, vaskutyák, fakutyák.

Délután szakavatott kollégák alapos részletességgel bemutatták a Bessenyei György Tanárképző Főiskola óriási épületkomplexumát. A főiskola 1963-tól Észak-kelet-Magyarország egyik legfontosabb és egyik legkorszerűbb művelődési központja.

Fő feladata: általános iskolai tanárok képzése elsősorban Északkelet-Magyarország általános iskolái számára. De rövid fennállása alatt is nevezetes eredményeket könyvelhet el a tudományos munka, a tudományos ismeretterjesztés területén is. Szabolcs-Szatmár megye szellemi felemelkedésének meghatározó kulturális fellegvára. Nevét a Nyírség nagy szülőteréről, a magyar felvilágosodás nagy alakjáról, BESSENYEI GYÖRGYRŐL (Tiszabercel, 1747—Pusztakovácsi, 1811. február 24.) kapta.

Ahogy a *Sóstói útról* belépünk a főiskola területére, jobbról már a bejáratnál szemünkbe ölik az *oktatási épülettől* te-
tőzetén a csillagvizsgáló kupolájával, *tan-
székekkel, könyvesbolttal, kör-előadókkal,
könyvtárral*. A nagyelőadó terem 400 szem-
élynek ad ülőhelyet. Az oktatási cent-
rum előtt ízléses és pontos (!) *napóra* és
KÓTHAY NÁNDOR 1959-ben készült Móricz
Zsigmond szobra. Az *óriáskönyvtár* részle-
tesen ismertette a könyvtárigazgató, s
megmutatta az egyik könyvtári helyiség-
ben BESSENYEI GYÖRGY neobarokk szob-
rát, RÓNA JÓZSEF alkotását 1924-ből. A
szobor eredetileg Bécsben, a Collegium
Hungaricumban volt, a hajdani testőrségi
palotában, ahol BESSENYEI is szolgált. De
az épületet a magyar állam eladta, s így
került haza a szobor. A kollégiumhoz kor-
szerű, tiszta konyha, ízléses, tágas ebédlő
tartozik. Az épületkomplexum hátsó telek-
részén atlétikai csarnok, úszómedence, tor-
nacsarnok, kézilabda-pályák, atlétikai pá-
lyák csatlakoznak, s végezetül a tropikali-
zált növényházat néztük meg, amelyben
trópusi párás mikroklímát „állítottak elő”.
Melléte a nyíltzöld botanikus kert. A fő-
iskola szélén, de kívül a főiskolán, van a
kedves *Jósa-kút*, DR. JÓSA ANDRÁSRÓL
(Nagyvárad, 1834. november 30.—Nyír-
egyháza, 1918. szeptember 6.) elnevezve:
kiváló sebész és diagnosztika volt. Ő alapí-
totta a nemzetközileg is híres Nyíregyházi
Múzeumot, melyet halála után róla nevez-
tek el. A főiskola óriás könyvtára után leg-
tovább a földrajz tanszéken időztünk.

Mi az, ami a legfeltűnőbb, legprogresszívabb ?

1. A tanszék tanárai többségükben fiatalok, de az időse-
bek is fiatalos lendületűek. 2. A tanárok rendkívüli fel-
készültsége. 3. A tanszék igen gazdag felszereltsége:
könyv- és folyóirattár, térképtár, ásványok, kőzetek,
kristályok, kövületek, ipari nyersanyagok, szemléltető
anyagok, műszerek. 4. A tanszék tanárainak lelkes és
összhangzó munkája a vándorgyűlés folyamán. A tudom-
ányos ülészek ő előadásából négy előadást a főiskola
tanárai tartottak. Mindenütt ott voltak, mindenütt
segítettek, ha arra szükség volt. Szép és értékes kiad-
ványsorozatuk az „Acta Academiae Pedagogicae Nyír-
egyháziensis”, amelybe igen sokrétű anyag kerül a külön-
böző tanszékekről. Tudományosan is sokat foglalkoznak
a szabolcsi almával, az almatermelő körzet kialakulásá-
val, magával a termeléssel, a termelés földrajzi feltételei-
vel és körülményeivel. KUKNYÓ JÁNOS részletesen foglal-
kozott az 1970. évi árvíz természetföldrajzi okaival.
KORMÁNY GYULA Nyíregyháza éghajlatával, Szabolcs-

Szatmár megye földrajzának a tanításával. Értekezés
született a Nyíregyházától É-ra települt *Ibrány* község
gazdasági életéről, Szabolcs-Szatmár megye népesség-
földrajzáról (SÜLLI-ZAKAR ISTVÁN). SÜLLI-ZAKAR ISTVÁN
több értekezésben foglalkozik hazánk kőolaj- és föld-
gáztermelésével, e termékeket feldolgozó iparral és külön
„A hajdúszoboszlói földgáztermelés gazdaságföldrajzi
jelentőségéről”-vel. Megjelent Szabolcs-Szatmár megye
földrajzi irodalmának a bibliográfiája („könyvészet”) és
a *Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv*.
BALOGH BÉLA ANDRÁS egy kis könyvtárművet írt
gazdag és eredményes élete során. Nincs provinciális
bezártkódás (!: DR. FRISNYÁK SÁNDOR könyvét „Ka-
zincbarcika földrajza”-ról!).

A földrajz tanszék 14 személyes planetáriumában
a főiskolai hallgatók csillagászati bemutatákon bővítik
ismereteiket: jó kiegészítője a planetárium az ötemletes
főépület tetőzetén elhelyezett csillagvizsgálónak.

Megállapítható, hogy fiatal kora ellenére
jól felszerelt, korszerű a főiskola, a föld-
rajz tanszék, Kelet-Közép-Európa egyik
legkorszerűbb művelődésügyi létesítmé-
nye, a sokat hangoztatott *kulturális poli-
centrizmusnak* egyik értelmes, hasznos és
kimagasló megvalósítása.

Este került sor a vándorgyűlés hivatalos
megnyitására FÜSI LAJOS főtitkárunk kö-
vetkező szavaival:

„Elnök Úr,
Mélyen Tisztelt Vendéglátóink,
Kedves Tagtársak, Hölgyeim és Uraim !

Mindenekelőtt engedtessek meg, hogy a
112 éves Magyar Földrajzi Társaság nevé-
ben hálás köszönetünket fejezzük ki Sza-
bolcs-Szatmár megye és Nyíregyháza vá-
ros-, pártvezetőinek és állami szerveinek,
ill. a TIT helyi vezetőségének ezért a szá-
munkra megisztelt meghívásért, továbbá
a Bessenyei György Tanárképző Főiskolá-
nak mint közvetlen vendéglátónak a vánd-
orgyűlésünk szervezésében és előmunká-
lataiban kifejtett áldozatos tevékenység-
éért, melynek eredményeként a XXXVII.
vándorgyűlésünket módomban van hiva-
talanosan megnyitni.

Legyen szabad emlékeztetni vendéglá-
tóinkat és a vándorgyűlés résztvevőit arra,
hogy Társaságunk nem első alkalommal
tartja vándorgyűlését a Nyírségben. Ui.
ezelőtt pontosan 20 évvel, 1964-ben a
Társaság XVII. vándorgyűlését hazánk
ÉK-i részének e táján, a Nyírségben tar-
tották meg, s központi rendezvényének ak-
kor is a megyeszékhely: Nyíregyháza adott
helyet.

20 év egyharmad emberöltő, egy új ge-
neráció felnövekedésének és kiművelésének
ideje, tehát, generációs léptékben számol-
va, nagy idő. Ennyi idő alatt a békés, tö-
rekvő, alkotó munka látványos eredmé-
nyekre képes. Szétnézve az Önök portáján,
kedves Vendéglátóink, azt tapasztalhat-
juk, hogy az elmúlt húsz évben mind a tár-

sadalmi, gazdasági, mind a személyi, mind pedig a szellemi szférában az országos átlagot is meghaladó fejlődés ment végbe.

Az akkori szerény város ma több mint 110 ezer lakosával, tájba illő ligetes lakótelepeivel, országszerte ismert és híres közművelődésügyi intézményeivel joggal büszkélkedhet Nyíregyháza népe. Ez a fejlődés megmutatkozik a megye egész területén, ahol az Észak-Alföld enyhén hullámos tájain vagy egykor árvízjárta területein ma a jól szervezett és hozzáértő, dolgos kéz munkája nyomán bőven terem a gabona, a zöldség és a külföldön is keresett szabolcsi gyümölcs. Kívánjuk vendéglátóinknak, hogy ez a fejlődés mindnyájunk örömére töretlen ívvel folytatódjék!

Kötelességemnek érzem, hogy rövid megnyitómiban név szerint is köszönetet mondjak azoknak a szervezési, előkészítési munkálatokban részt vett kiváló szakembereknek, akik ebbéli tevékenységüket közművelődéspolitikai rangra emelve oly tiszteletre méltó, eredményes munkát végeztek:

Köszönjük GYÚRÓ IMRÉNEK, a Megyei Tanács elnökhelyettesének, DR. KUKNYÓ JÁNOSNAK, a megyei művelődésügyi osztály vezetőjének, ill. CSERNUSI ANDRE városi tanácselnök-helyettesnek, továbbá nagyra becsült kollégáinknak: FRISNYÁK SÁNDOR főigazgató-helyettesnek, BOROS LÁSZLÓ és HANUSZ ÁRPÁD főisk. adjunktusoknak, Társaságunk céljainak megvalósítása érdekében kifejtett önzetlen segítségét.

Hölgyeim és Uraim!

Mielőtt átadom a szót vendéglátóinknak, hadd köszöntsem a XXXVII. vándorgyűlés résztvevőit, akik zsúfolt tanév végi tanári, valamint kutatási, tudományos-vezetési elfoglaltságuk közepette szakítottak időt arra, hogy országunk természet- és gazdaságföldrajzi szempontból oly jelentős területét, történelmi, műemléki, művészeti múltját és jelenét a helyszínen, rendezvényünk keretében tanulmányozzák.

Mindannyiunknak jó időt, gazdag tapasztalatgyűjtést, kellemes szórakozást, egyszóval: jó munkát kívánva, a XXXVII. vándorgyűlésünket megnyitom.”

Ezután GYÚRÓ IMRE, a Szabolcs-Szatmár megyei Tanács elnökhelyettese köszöntötte a XXXVII. vándorgyűlés és a 108. közgyűlés résztvevőit. Köszöni, hogy a Magyar Földrajzi Társaság Szabolcs-Szatmár megyét választotta a vándorgyűlés színhelyéül. Ez a megye nagyon mélyről és nagyon messziről indult el, s nagy ívű utat tett felfelé. Pl. hiányoztak a korszerű műutak, hiányos volt a megye, a városok,

falvak infrastruktúrája. 1965-től keltezhető a megye nagy fellendülése. Fő feladat volt ipart teremteni, felszámolni a cselédszellemet. Ma 80 ezren dolgoznak a megye ipari üzemekben, s ma már nem „fogyó” megye Szabolcs-Szatmár, bár még mindig 300 ezer az ingázó.

Az ipari termelés 40%-a kivitelre megy: ez a minőség mellett is bizonyít. Annak ellenére, hogy a nagyiparnak nem volt hagyománya a megyében, a szakmunkás-átlag az országos átlag felett van.

Újszerű növényi kultúra, az alma nagyüzemi termelése igen magas termelési tudásszinttel. Hazánk almakivitelének 80%-a, a dohánytermelés 50%-a Szabolcs-Szatmárból származik. Nagy feladat volt négy megyetöredékből (Szabolcs, Szatmár, Bereg, Bihar) és egy városból egységes és életképes megyét kovácsolni. Ma hat városa van a megyének: mindegyik egy-egy mezotáj vonzásközpontja (Nyíregyháza, Mátészalka, Kisvárd, Fehérgyarmat, Nyírbátor, Vásárosnamény).

Eddig 4 milliárd Ft-ot költöttek közművelődésre. Pl. 100 iskola épült; működik a Bessenyei György Tanárképző Főiskola stb. A képzésnélküli nevelők száma 2,4%. A 8 általános osztályt végzetek száma 1%-kal marad el az országos átlagtól. Alacsony a születési arány: 14 ‰-es. Megoldásra váró és nehéz feladat: a szakképesítettek megtartása. Ti. sok iskolázott ember és szakmunkás megy még mindig el a megyéből. A tanácselnök-helyettes megemlékezik a megye műemlékeiről, természetvédelmi területeiről is, majd megállapítja, hogy a megye lakosságának (600 ezer fő) többsége jó munkája nyomán alakultak ki a jelentős eredmények.

Még aznap este tartotta meg nagy érdeklődéssel kísért előadását FRISNYÁK SÁNDOR főigazgató-helyettes, a Nyírségi Osztály elnöke *Nyíregyháza földrajzi képéről*, szebbnél szebb diafilmek vetítésével.

Előadása három részre oszlott: Nyíregyháza történeti, természet- és gazdaságföldrajzi ismertetése. Mindez bekapcsolva a Nyírség tágabb térségébe.

Július 3-án, kedden került sor a főiskola nagyelőadójában a tudományos ülésszakra, ill. az MFT közgyűlésére.

A megnyitó előadást PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MFT elnöke tartotta „Tájtípusok a Nagyalföldön” címmel. Ez, valamint a többi előadás is teljes egészében megjelenik folyóiratunk hasábjain. A jelen előadással kapcsolatban viszont meg kell említenünk PÉCSI MÁRTONNAK egy érdekes kérdőlapját, amellyel egy-egy kis *tájrészlet* (mikrorészlet) rövidebb-hosszabb jellemzését lehet elvégezni. A 14 kérdésből álló kérdőív alkalmas arra,

hogy vidéki kollégák munkahelyük, lakóhelyük mikrotájait, tájacskáit rövidebb-hosszabbban jellemezhesék. A tájrészlet elnevezése mellett fel kell tüntetni a mikrotáj melletti legközelebbi települést/településeket, a földtani eredetét és a tszf.-i magasságot, esetleg az utóbbit hálózatszerűen, tehát több számmal is. A rövid tájjellemzésen kívül a mikrotáj sajátosságát, jelentőségének mértékét, értékét; ha védett terület: a védettség mértékét és a jelenlegi tájjállapotot kell feltüntetni. Szerepel a „potenciális veszélyeztetés” rovata, nemkülönben az esetleg tett védőintézkedések megjelölése, s ha van: a mikrotáj szakirodalma, egyéb adatforrásai. A recenzius szerint egyes rovatok természetesen megváltoztathatók; ha pl. nem természetvédelmi területről vagy annak javasolt területről van szó. A változtatás lehet csak gazdaságföldrajzi vagy természetföldrajzi, településföldrajzi stb. Ilyenkor az „Állapot” rovat „Környezetvédelmi állapot”-ra módosulhat, „A védettség mértéke” rovat pl. módosulhat „A szennyezettség (elhanyagoltság stb.) mértéké”-re is. Ha több tszf.-i magasságot adunk meg hálózatszerűen (ha vannak erre adatok), fogalmat nyerhetünk nagy vonalakban a reliefenergia-viszonyokról. A „Sajátosság” rovat pl. egy levetélt (vagy levégött) Tisza-kanyarulat „zug”-ánál nemcsak „növényzeti” lehet, hanem „régészeti”, „mezőgazdasági”, az utóbbit többfelé osztva: földművelési, állatlegeltetési, szőlő-, gyümölcs-, dinnye- stb. termelési. Van olyan „zug” s morotva, amelynek 4—5 funkciója is van, l. pl. a tiszaföldvári Csesz-árok nevű morotvát (kerekken 6000 éves) és „zug”-át, a „Sziget”-et, az 1860-as években még „Erdő-Sziget” a neve; ma: legelő, tsz.-i zárt üzemegeység, termálkürtészet, fürdőkomplexum, üdülőtelep utcákkal, szennyvízderítő, halastó, dobozgyártó üzem, vadászati társaság székháza és telepe.

A kérdőívet a vándorgyűlés minden részvevője megkapta, így nyitva áll az út hazánk sok mikrotájának viszonylag gyors felmérése előtt. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete nagy hasznát venné e felméréseknek. Több mikrotájról is beküldhetők adatok.

A tudományos ülészek következő előadójaként BORSY ZOLTÁN egy. tszv. tanár (KLTE) tartott előadást *A Nyírség és környéke természetföldrajzi kutatásának legújabb eredményei* címen. GÖÖZ LAJOS főisk. tanár *A Nyírség és környéke természeti erőforrásai* c. előadását BOROS LÁSZLÓ főisk. adj. előadása követte *Szabolcs-Szatmár megye átalakuló mezőgazdasága* címmel, azt pedig HANUSZ ÁRPÁD főisk. adj. *Sza-*

bolcs-Szatmár megye ipari fejlődése c. előadása. A témák mind természet-, mind gazdaságföldrajzilag alaposan „körüljárták” Szabolcs-Szatmár megye földrajzát. Már egyetemes, a megye határain túl, az egész magyar oktatásügyre érvényes volt BALOGH BÉLA ANDRÁS főisk. tanár előadása: *Alsó- és középfokú földrajzoktatásunk néhány időszerű kérdése*.

Az elhangzott előadások arra ösztönözhetik a kollégákat, hogy törekedjenek iskolájuk, lakóhelyük közvetlen környékének természet- és gazdaságföldrajzi stb. adatait összegyűjteni, s ezeket példaként felhasználni a földrajztanításban. Szabolcs-Szatmár ma már szép példákat nyújt hazánk szépülésére, gazdagodására, belterjesebb művelődésére.

Délután nagy autóbuszútra indultunk a Tiszabercel—Paszab — Szabolcs-Tímár—Tiszalöki Vízlépcső—Tímárbokor vonalon. Első állomásunk a Nyíregyházától északias irányban fekvő *Tiszabercel* (Paszabbal együtt 2400 lakosa volt 1974-ben, BESSENYEI GYÖRGY idejében az egykorú összehírás szerint 58 lélek „lakta”).

Itt született 1747-ben BESSENYEI GYÖRGY, a XVIII. sz.-i magyar felvilágosodás nagy alakja, aki még bécsi testőrsége idején is a szülőfalujához 1 km-re elhaladó Tisza és tiszai erdő dicséretét zengi versében. A község legmagasabb tszf.-i pontján áll a szülőház berendezve könyvtárnak, múzeumnak. Az apai ágú BESSENYEI ZSIGMOND nagypapa nemcsak megélték THÖKÖLY és RÁKÓCZI korát, de cselekvő részese is volt: kuruc ezeres, kapitányként harcolt, innen hát a cselekvő hazaszeretet egyik gyökere BESSENYEI GYÖRGYben és bátyjában, BESSENYEI SÁNDOR író és műfordítóban. Györggyel *Pasztakodásin* (ma Bakonszeg, Berettyóújfalutól Ny-ra) állandósuló vesegörccsök végeznek 1811-ben. 1943-ban exhumálták temetőt, és Nyíregyházán temették el.

Szabolcs-Szatmárban szépen ápolják hagyományát: nyíregyházi Bessenyei Színkör, ápolt sírja az északi — „Morgó” — temetőben, a tanárképző főiskola neve, a XIX. sz. 90-es éveitől 1944/45-ig működő Bessenyei Kör és folyóirata, a tiszaberceli Emlékház és Múzeum, Bessenyei-szobor 1899-ből KALLÓS EDÉTTŐL, BESSENYEI neobarokk szobra 1924-ből RÓNA JÓZSEFTŐL a tanárképző főiskolán stb. A főiskola egyik folyosóján Bessenyei-tablókat állítottak ki. Mindez példa azoknak az ált. isk. és középisk. tanároknak is, akik szorosabban kötődnek munkahelyük, lakóhelyük településéhez. Hassanak oda, hogy ahol helyi (vagy országos) nevezetességek vannak, azokat megbecsüljék, személyek emlékeit ápolják, műemléki vagy természeti értékű objektumait, területeit megbecsüljék, ami emléktáblát vagy szobrot érdemel, az meg is kapja.

Tiszabercelről átrándultunk a vele egyesített Paszab községbe (1960: 1391 lakos, 1972-ben: 1310 lakos), hogy megtekintsük a Paszabi Háziipari Szövetkezet külföldön

is keresett nagyszerű magyar népi házi-szöttéseit.

Eszlavátákon — kézi szövészekeken — készültek az abroszok, díszkendők, „hosszú kendők”, átalvetők (asztalon), terítők, kötények, párnavegek, szakajtóruhák, kendőruhák, dísztürlőközök stb. Ma főleg a különféle terítők divatosak külföldön is, hazánkban is. Alapanyaguk kender, len, pamut, gyapjú, de tért hódít a műanyag is. Mintákat XIX. sz.-i motívumgyűjteményekből veszik. A kész munka régi magyar neve *szöttemény*. A szebbnél szebb színes munkák különféle színű szálak (fonalak) meghatározott sorrendben való vezetése által jönnek létre. Szöttéseink technikájának és mintázatainak egy részét még magunkkal hoztuk Keletről, más részét már a középkorban Európa népeitől vettük át. (A *vízszintes készítésű szöttések* itt terjedt el a Kárpát-medencében, a *függőleges szöttések* archaikusabb, még az őskorra megyek vissza.) A Faszabon készült szöttések a magyar szöttéseknek az ún. „brodorközi szöttések” csoportjába tartoznak.

Paszabról a *tímár-szabolcsi református templomot* néztük meg s hallgattuk meg a református tiszteletes részletes és érdekes előadását a hazánkkal majdnem egyidős templomról. *1010 körül* — tehát SZENT ISTVÁN királyunk uralkodása idejében — *monostortemplom* volt (bencés), a település országos jelentőségű hely. A tatárjárás után a település (Szabolcs) faluvá süllyed, a monostortemplomból plébániatemplom lesz. *1480 körül gótikus stílusban* kibővítik, ebből az időből való a *sekretye, a szentségtartó fülke* (szentség ház, pastoforium) és a *keresztkút*. A XVI. sz.-tól református templom. 1847-ben hat pillérét lebontják, később meredek zsindeletet kap, amit megkap a templom melletti harangláb is. Az oltárhely félköríves. *A keletelt templom padozatán* az egykori oszloplábazatok megmaradtak, igazolván, hogy *bazilikális templom volt eredetileg*. Mint ilyen, az egyik legrégebbi, a Tiszántúlon pedig egyedülálló. Az egykor Szűz Máriaának szentelt templom szenteltvíztartója erősen megkopott a majd ezer év alatt.

A „Világ Megváltója”-nak elővetelét egy, az i. e. 150 körül készült arameus csillagászati feljegyzésben találták meg a „Háromkirályok” vagy „Napkeleti Bölcsék”, s e csillagászati leírás alapján indultak el a ma Halley-üstökösnek nevezett kométa nyomán felkutatni a „Megváltót”. Nos, a felfedett középkori freskőábrák, mintha a Nap, Hold, Föld és az akkor ismert bolygók, csillagok Krisztus születése körüli konstellációját ábrázolták volna. Ma villanykörték segítségével ábrázolják a 2000 évvel ezelőtti csillagászati állapotot. [A 76 év keringési idejű Halley-üstököst már az ókorban (esetleg már a bronzkorban is!) ismerték keringési idejével együtt.] Ha ez így van, akkor feltételezhető, hogy a templom 1010 körüli építései a freskők készítésében csillagászati ismeretekkel rendelkező ember is segédkezett.

A templom mögött nem messze emelkedik *Magyarország egyik legrégebb földvára, a Szabolcsi földvár*. Régebbi kutatók egy része *vaskorinak*, tehát i. e.-inek tartotta, mások *avarkorinak* tartották (i. sz. VI—VII—VIII. sz. és a IX. sz. eleje). A legújabb ásatások, kutatások szerint a magya-

rok építették a gerendavázas földvárat, amint BORSY Z. elmondta a földvár töltésén tartott előadásában. A ma 1000 lakost el sem érő *Szabolcs* fényes napokat látott a középkorban. Szabálytalan háromszög alakú sánc különböző magasságokkal (20—30 m). Leghosszabb a K-i oldala: 350 m. A középkorban a Tisza meg majdnem körülfolyta. Ezért a várépítést gerendavázzal kezdték az erodáló-kimosó árvizek miatt. Ágas tölgyfákat állítottak hármás koszorúba: hosszában, keresztben és állva, és ezt a vázat kosarakban elhelyezett riolítarabokkal erősítették meg. A riolitot (miocén időszi vulkanikus kőzet) a Zempléni-hegységéből szállították. A keleti sánc legmagasabb pontján áll a Millennium (1896) alkalmával felállított emlékoszlop.

1092. május második felében I. (később: SZENT) LÁSZLÓ *királyunk enklével* itt tartották az ún. *Szabolcsi zsinatot*, amelyen a főurak, főpapok közreműködésével — „a papság és a nép tanúskodása mellett” — fontos határozatok hoztak. Ezeket tartalmazza SZENT LÁSZLÓ királyunk ún. „első törvénykönyve”.

Igy pl. korlátozzák a papok házasságkötését (hogy az egyházi birtok szét ne menjen az örökösödés révén), újjáépíttetik, felszereltetik az elpusztult templomokat, tiltják a megkeresztelt izmaeliták — böszörmények — visszatérését a mohamedánus vallásra, szorgalmazzák a templom mellé való települést (és temetkezést), a börtök megtartását (de halat enni lehet, ezért készítenek annyi halastavat a középkorban), büntetik a házasságtörést, a nemi erőszakot, a pogány áldozást, rendelkezés történet a királyi bíraskodásról stb.

1241-ig megyeszékhely volt Szabolcs, de a tatárjárás teljesen elpusztította. 1969 nyarán kezdett a Magyar Nemzeti Múzeum alapos ásatásba a földvár (ispáni központ !) területén. Három kapuja volt a földvárnak, ebből kettő a Tiszára nézett. Tutajokkal, fahajókkal közlekedtek, s ezeken szállították a földvár építéséhez szükséges követ is. A gerendavázhoz valószínűleg az Északnyugat-Nyírség erdeit használták. BORSY ZOLTÁN *és munkatársai kutatásaiból tudjuk*, hogy a „*tölgyerdők valamikor nagy területet borítottak a Nyírségben*”. *Fontos sókirakó hely is volt Szabolcs*: a máramarosi sónak egyik fontos szállító útja a Tisza. *A sáncokon belül* volt az *ispáni palota*, itt voltak az örök, katonák házai, a mesteremberek műhelyei, istállók, szemestermény-tárolók. . . A honfoglalás kori leletek tömege is igazolja a vár X—XI. sz.-i építését. *1971-ben négy temetkezési helyet tártak föl*: 208 sírt. A temetők koráról a sírokban talált pénzek tanúskodnak: SZENT ISTVÁN (997—1038), II. ISTVÁN (1116—1131), III. BÉLA (1172—1196). Országos jelentőségén kívül SZABOLCS vezér nemzeti települését is tisztelhetjük e helyben. (A legközelebbi nemzeti település *Pusztataskony*: TASKONY

vagy TAKSONY vezéré.) A fentebb említett két, a Tiszára néző várkapu aláhúzza a földvár tiszai kikötőszerepét is. [ANONYMUS szerint Szabolcstól Ny-ra legközelebbi földvár Tokaj volt: *Himesudvar* (Hymesudvar) néven TURZOL vezér építette volna a IX. sz. végén.]

A földvárból lemenet után részletesen megtekintettük a *Mudrony András-jéle, gazdag felszerelésű kúriát*, egy teljesen berendezett, drága dolgokkal dicsekedő nemesi házat.

Elindultunk Rakamazon át a Tiszalöki Vízlépcsőhöz, jobbról gyönyörködve az impozáns, különálló, 515 m magas Nagy-Kopaszban (Tokaji-hegy). *Rakamazon* találták meg a „rakamazi korongok”-at: egyedülálló figurális díszítésű, honfoglalás kori hajfonat-korongok, amelyekben majd a nyíregyházi Jósa András Múzeumban gyönyörködhetünk. (Bajelhárító szerepük volt.) A rakamazi sánctáborból verte ki I. RÁKÓCZI GYÖRGY 1630. márc. 15-én ESZTERHÁZY PÁL nádor katonáit; a nádor is csak úgy menekült meg, hogy lovával átúsztatott a Tiszán.

Tiszalök községtől Ny-ra építették meg a *Tiszalöki Vízlépcsőt*, amely 1959 óta termel áramot, zsilipeli át a hajókat és adja az éltető vizet a Tiszántúlnak a Keleti-főcsatornán, amely Bakonszegnél éri el a Berettyót (Berettyóújfalutól DNy-ra). Félelmetes nagyságában is gyönyörű ez a hatalmas objektum. Az 1937. évi XX. tc. nyomán („Tisza bal parti aszályos országrészeknek (el)vízzel való ellátása”) megindul a vízlépcső tervezése, s kis részben a Keleti-főcsatorna építése is. A második világháború megszakítja a végrehajtást, csak 1950-ben kezdik el építését; a duzzasztómű 1954 tavaszára, a hajózsilip 1958-ra, a vízerőtelep gépészeti és villamos berendezése 1959-re kerülnek helyükre. A *Vízlépcső a Tiszát Dombrádig, a Bodrogot Felsőberekéig teszi hajózhatóvá*, kedvező vízállások terhehajok Vásárosnaményig is felmehetnek. Maximális teljesítmény mellett *14 MW az áramtermelés*, évi átlagban 55 mo kWó energia. *A zsiliprendszer* a Tisza jobb partján van, a vízierőmű a bal parton. A megépítéshez a rázompusztai kanyarulatot átvágták és az átvágáson — „szárazon” — építették meg a vízlépcsőt. (Rázompusztta fontos honfoglalás kori régészeti lelőhely.) A bal parton egy öblötben van az áramfejlesztő egység magaspart mellett, így nagyárvízkor is megközelíthető.

Három darab, 100 m³/s víznyelésű *Kaplan-turbina* használja a 300 m³/s kiépítési vízhozamot. Ezek a Kaplan-turbinák 4,80 m átmérőűek. [Ez a turbina V. KAPLAN (1876–1934) osztrák mérnök találmánya a kisesésű vízerőművek részére.] Fordulatszama 500–

1000 fordulat/perc. A felülről beömlő víz az állítható vezetőlapátokon keresztül irányt változtatva ömlik az ugyancsak állítható lapátosázu, tengelyirányú átömlesztő járókerékre, s így forgatják meg a felülről ráépített áramfejlesztőt (generátor): vagyis a turbina és a generátor közös (független) tengelyen van. A termelt villamos energia a szabadban álló transzformátor-állomáson keresztül a 35 és 12 kV-os országos hálózathoz jut. A gépház monolit vasbeton építmény: osztó lézág nélkül, egy tömbben épült meg, *alapját Larssen-vaszádálállal vették körül*. A jobb parton épült *hajózsilip* a duzzasztómű vízterétől egy felső és egy alsó mólóval elválasztva épült. A zsilipkamra belső, ún. „hasznos hossza” 85,0 m, szélessége 17 m. Átzilipelhetnek az 1200 tonnás uszályok, két 700 tonnás uszály egyszerre és a tiszai keresek hajók; egy átzilipelés ideje 30 perc. A vízerőmű gépháza előtt felállított, a villamoságot jelképező szobor vegyes érzelmeket váltott ki a nézőkbnl: nem mindenkinek tetszett. *A zsilipkapuk mozgását* villamosmotor végzi, de van kézihajtás is, ha az elektromotor nem működne. A duzzasztómű háromrészes, egy nyílása 37,0 m. Alig van ennél szélesebb nyílású duzzasztómű Európában. Az „*alacsony víz*” 85,00 m-re van az Adria-tenger 0 szintje fölött, a „*legnagyobb víz*” 97,70 m-re. A legnagyobb duzzasztási magasság tehát 12,70 m. Félelmetesen esik le ilyenkor zubogva-kavarogva a víz. Örvénylik, habzik egy darabig, majd az „*alvíz*”-ben folyik tovább. Az egész duzzasztómű vasbeton alapját a „*felvíz*” nél 15,50 m-re levett Larssen-szádál védi a kimosástól, szivárgástól az alvíznél a szádál 11,00 m.

A vízlépcső-rendszerek (Tiszalök, Kisköre, a tervezett, de egyelőre elhalasztott csongrádi vízlépcső) funkciója négyes: 1. a hajózhatóság kiterjesztése, az időnkénti alacsony vizek kiküszöbölése; 2. áramtermelés; 3. öntözés és 4. a járulékos beruházások: üdülőtelepek, halászat, „horgászparadicsomok” létesítése, vízisport stb. *Az öntözésnek csak a lehetőségét biztosítja* a már megépült két vízlépcső, de a drága vízdíj megfontolásra készteti a mezőgazdasági termelőszovetkezeteket, állami gazdaságokat, háztáji és magánföldek tulajdonosait. *De megoldásra váró problémákat is „szültek” a nagy vízlépcsők*, a nagy csatornarendszerek: 1. a csatornák elnövényesedése, alszódása; 2. a csatornák eliszapolódása; 3. a felduzzasztott folyók, csatornák mentén a talajvíz veszes felemelkedése, a rétek, kaszálók, legelők „elsavanyúfűvesedése”; 4. elegendő híd a csatornákon; 5. a főcsatornák közlekedő hajók szállítási rendszerének jobb kiépítése (általános panasz pl. a napilapokban is, hogy nem használjuk ki optimálisan a Tiszát, Bodrogot és a főcsatornákat szállítási célokra). Csak jelezzük itt, hogy a talajvízszint süllyesztésében nagy szerepe lesz a jövőben a mélyvezetésű csatornáknak és az alagcsövezésnek. A szerves anyagokban gazdag iszapok ki-nyerése a környező szikes földek megjavítására használható fel tőzegdarával vagy barnakőszénporral keverve. (Ez utóbbira nézve már 1945 előtt folytak eredményes kísérletek.)

Tiszalökről Nyíregyháza felé menet egy *bokortanyát* tekintettünk meg: a *Tamásbokor* elnevezésű *Kisfástanya* és *Nagyceskerész* között. Ezek a „bokortanyák” — vagy

MENDŐL TIBOR szerint „tanyabokrok” — a XVIII. sz. folyamán alakultak ki Nyíregyháza térségében, elsősorban a várostól ÉNy-ra, Ny-ra és DNy-ra. GRÓF KÁROLYI FERENC ritka népségű birtokaira Békés megyéből telepített ide szlovákokat, akiket „tírpák”-oknak neveznek: nem kellően tisztázott, szlovák eredetű szó. Betelepítésük idején kétlakiak voltak: télen a városban, nagyobb falvakban laktak, nyáron a tanyákon. Majd lassan állandósultak a tanyák, s kialakult Nyíregyháza már említett égtájai felé a *mintegy 60 tanyabokorból álló tanyarendszer*. Se nem falu, se nem tanya, hanem a *kettő között álló sajátos településforma*. A tanyabokornak *két alapvető formája* van Nyíregyháza környékén. Az egyik *egy-egy főút* vagy dűlőutak csomópontjai mentén — tehát hosszanti, kissé már „útmenti” — településként keletkezett, ilyen pl. a *Magyarbokor*. A másik fajta *egy-egy kerekded vagy négyzetes térséget vesz körül épületeivel*. A kerekded vagy négyzetes térség rendszerint alacsonyabb szinten van, vízenyős, esetleg mocsaras, óriási gémeskúttal, egy kis erdővel, füves résszel. Az ilyen kerekded térség esetleg egykor lehetett „szőllyuk”, amely körül a lejtőket az areális erózió lesemította, a mélyedést feltöltötte. Mi egy ilyen „bokrot” néztünk meg: az említett „Tamásbokor” elnevezésűt, ahol 46—48 ház vesz körül egy nagyjából négyzetes mélyedést. A *Tamásbokor most van átalakulóban*: egyre több a korszerű ház, a villany, a gáz, motorkerékpár, személygépkocsi, háztartási gép, és egyre több iskolázott ember kerül ki közülük. Boldogult SMRKÓ GYULA — aki 1910-ben foglalkozott a nyíregyházi bokortanyákkal — egyik-másikra már rá sem ismerne.

Az utolsó napnak (júl. 4., szerda) három szép programpontja volt: 1. séta Nyíregyháza központjában autóbusszal; 2. a konzervgyár megtekintése és 3. a csodálatosan gazdag JÓSA ANDRÁS Múzeum szobrnél szebb anyagában való gyönyörködés, ismeretszerzés.

A konzervgyár dinamikus fejlődésű üzem. Rendkívül sokrétű, szerteágazó az a több mint 100 darabból álló termékgyűjtemény, ami a főbejárat előcsarnokában volt látható, s a gyár üzletében megvásárolható. Ugyancsak az előcsarnokban volt látható egy, apró villanykörtékkal kivilágítható óriástérkép, kb. 2 × 3 m, amely feltüntette az öt földrésznek minden olyan helyét, ahova az üzem szállít.

Nyíregyháza kezdeti települése alaprajzában nyolcas számra emlékeztet, ami a *térszíni viszonyokhoz való alkalmazkodás* eredménye. A „8-as” befűződését térszíni mélyedések szűkítették be, e mélyedések a

fejlődés során eltűntek (feltöltődtek). Ez az egykori, ma már eltűnt befűződés a város történelmi magja, itt futnak össze sugarasan az utak a Nyírség területéről. A templomok mind, a középületek túlnyomó többségben a központi térrendszerben vagy annak közelében épültek. A város fejlődésének három fő szakasza volt: 1. az 1918 előtti fejlődése majdnem töretlen, 100 év alatt annyit fejlődött a város, amennyit Debrecen, Miskolc stb. évszázadok alatt (Krúdy Gyula írásából). 2. A két világháború között az ipari vállalkozások jó része sikertelen, egyedül a fakereskedés mutat kiugró fejlődést. Szép a fejlődés a közművelődés terén. 1930-ra nyolc középiskolája van („iskolaváros”), bővül a múzeum, megyeháza, különböző középületek emelkednek főleg neobarokk stílusban. 1934—1944 között rendszeresen megjelenik a Szabolcsi Szemle, a város alkotó értelmiségét összefogó Bessenyei Kör folyóirata. 3. 1945 után a nyírségi dohányra alapozva dohányfermentáló üzemet építenek (1949), újabb középületeket emelnek. Az ipari fejlődés az 1961—1965 közötti ötéves tervtől kezdve lendül föl: újból felépül — korszerűen — a konzervgyár a nyírségi gyümölcsstermelésre alapozva, a hűtőházas almatároló, tejporgyár, malom stb. Valamivel később országos vállalatok gyáregységeket telepítenek a bőséges munkaadóra alapozva: pl. TAURUS. Nagyüzemmé fejlesztették az UNIVERSIL Szilikátipari Vállalatot és a Kelet-magyarországi Faipari üzemet. Művelődésforradalmi tekintetben a Nyírségi Nyomda felépítése jó kiegészítője a tanárképző főiskolának stb. A város ipari területe főleg Ny-on és D-en helyezkedik el. Egy összehasonlítás: 1949-ben Nyíregyháza lakosságának 9,1%-a munkás (vagy iparos), 1982-ben a nagyipari munkásság 40%-osan vesz részt a termelésben és a megye ipari termelésének 45—48%-át adja.

A sokrétű ipar telepítő tényezői: 1. a Nyírség mezőgazdasági nyersanyagai, 2. a Szovjetunióból érkező nyersanyagok itt dolgozhatók fel leghamarabb, legkevesebb szállítással, 3. hazánk más területeiről érkező nyersanyag, félkészárú, 4. munkaerőfelesleg s 5. valószínűleg az a szocialista tapasztalat, hogy ahol a munkásosztály meggyökerezik, megerősödik, ott a sokrétű fejlődés is felgyorsul.

Végezetül az országos, néhány vonatkozásban európai hírű JÓSA ANDRÁS Múzeum kincseit tekintettük meg. (DR. JÓSA ANDRÁS híres orvostudós, régész és író a múzeum alapítója.) A múzeum a következő részekre oszlik; 1. Állandó régészeti kiállítás a megye őskori anyagából az Árpád-korig. A régészeti anyag mellett néprajzi anyag is szerepel. 2. Dr. Jósa András

emlékkiállítás (állandó). 3. Benczúr Gyula emlékkiállítás (állandó). Nyíregyháza szülötte. 4. Krúdy Gyula emlékkiállítás (állandó). Nyíregyháza szülötte. 5. A különböző időszakos kiállítások.

A nagy, több teremre telepített kiállítás az *ősi-, ő- és középkor szabócsi leteleivel elsősorban az adott idő életmódját mutatja be*: hogyan és mivel halásztak, vadásztak, milyen volt az ősföldművelés, az építkezés (modellekben) és milyen szerszámokat használtak az első „kispárosok” („kismesterségek”). Nagyon fontos tanulságokat vonathatunk le tanítványainkkal, ha múzeumokat látogatunk: hogyan „kezdte” a Kárpát-medence ősembere, a réz-, bronz- és vaskor embere hogyan folytatta, s hogyan tettük mi magyarok európai tájjá 1000 év alatt a Kárpát-medencét, mit és hogyan alkotunk, hogyan állunk ma, s néhány múzeum a jövőre nézve is ad némi útmutatást, ha a magyarországi távlati terveket is bemutatja, összhangban a szomszédos államok távlati terveivel. De *örösi különbség van az őskör (i. e. 600 000—i. e. 8000) emberének életmódja között, amidőn átér a termelő életmódra*. Nem véletlenül nevezik az utóbbit „*űjkőkori forradalom*”-nak vagy „*neolitik forradalomnak*”. De tökéletesítik az ún. ősfogalmozások (gyűjtögetés, halászat, vadászat) eszközeit is. Megnövekedik a közeli *Tokaji-hegység* (Zempléni-hegység) *obszidiánjainak a kereskedelme*, a csontszigonyos és rékeszt halászat mellé odacsatlakozik az *új hálós halászat*, e leletek között *megnövekedik a hálósúlyok száma*. A *második, életmód változó-fejlesztő korszak a bronzkorszak* (az őtvöztött fém megjelenése) és a reflexív feltalálása, a szarvasmarha Kárpát-medencebeli használati az őstulokból (Bos primigenius), más vidéken már termelt gabonafélék (árpa, köles, rozs) és háziasított állatok „behozatala” a Kárpát-medencébe. A mezőgazdaság nagy forradalmisított voltak a vaseszközöket használó kelták: a mezőgazdaság munkatermelékenységét úgrászterűen megnövelik; l. a *petneházi leletet* (Nyíregyházától ÉK-re). A *lakásrekonstrukciók* között szerepel a Tiszalök-Rázompuszta feltárt és kiállított (modellben) XI—XIII. sz.-i ház. Az óriás cseréptárolóedények a mezőgazdaság hatásfokának növekedését bizonyítják, a bronzkortól megjelenő földvárak pedig az uralkodó osztályok kialakulását. A *XI. sz.-tól kőtemplomok épülnek* (egyes jelek szerint már a X. sz.-ban is), a legrégebbit fentebb tárgyaltuk: a szabócs-tímári, 1010 körül épült templomot. Nevezetesek a *nagyecsed-sárvármonostori faragott kőördedékek*. A tűzhelyeket a nyitott tűzhelytől a cimeres „szemes” kályhákig (pl. Rozsályon) bemutatja a kiállítás.

Melyek a legkorábbi „kismesterségek”? A fazekasság, fonás-szövés, obszidián- és csontfeldolgozás, bronz-, majd vasöntés, fém tárgyak díszített készítése (poncolás, hóllyagózás, berakás), a cserekereskedelem és kovácsmesterség, s i. t. Honfoglaló elődeink ismerték az ekés földművelést és a kerti kultúrát is, erre tárgyi és nyelvi adataink vannak.

Rendkívül gazdag anyag igazolja az *űjkőkortól az Árpád-korig a különböző népek díszítő hajlamát: agyvművészet, réz- és bronzművéség, ékszerek, dísz tárgyak (vagy kultikus tárgyak?), fegyverek. A díszítések, formák közül nagy kultikus — hitvilági — termékenységvarázsló szerepe van az űjkőkortól előforduló női és állatszobroknak: „*idolplasztikának*” nevezzük. L. a kiállított méhtelemek, kenőzöl, tiszavasárli, balsai, tiszadob-borziki ember- és állatábrázolásokat! Itt nyílik alkalma a diájkait értelmes múzeumlátogatásra vezető tanárnak elmondani, hogy *mennyire függött a természet-től az ősember*, s hiányos ismeretei révén alakultak ki a mitikus formalemelek tárgyai. (Nem árt hangsúlyozni, hogy a természeti esapásokkal szemben sokszor ma is — az űrhajózás, elektronika, számítógépek világában is — tehetetlenek, kiszolgáltatottak vagyunk: jéges, korai fagy, hótakaró hiánya, aszály, földrendés, belvizek, talajok elszikesedése.) Az állat- és emberábrázolások időnként váltva mindinkább elvontak (absztrakt), stílizáltak lesznek. Ezt látjuk a múzeum népvándorlás kori tárgyain, sőt megjelennek a „*csodalények*” is. Ezek a csodalények nemegyszer elvezetnek egy-egy nép eredetmondájához is (Chimaira, sárkány, hétfejű, griffmadár, ken-*

taur, faun, Minotaurus stb.). Természetesen sok „*díszítésnek*” a valós szimbolikáját még nem ismerjük, csak találgatják a régészek, l. a méhtelemek sűrűn bütykös edényekét, a Tiszánagyfaluban talált kora bronzkori tál „*fogas*” szalagdíszítését, a gávai kelta agyag-„*csizmát*” stb. Nagyon szép, izléses a magyar középkor „*fehér kerámiaja*”: készítéséhez az agyagot messziről hozták vagy a kész edényt vásárolták meg. Mindenesetre arról tanúskodnak a „*fehér kerámia*” edényei, sok másféle társakkal, lelettel együtt, hogy a magyar középkor anyagi kultúrája nem volt olyan elmaradott. A bronz-, vaskor és a népvándorlások tárgyai nagyszerű díszítőművészeti tudást bizonyítanak. Megjelenik a *borostyánkő* és a pávaszemes gyöngy, megjelennek a faragott-csiszolt kőzetekből, III. rendű drágakövekből készült ékszerek, kialakul a „*borostyán útja*” Micsoda szépen díszített csontfésűt viseltek a germán nők, s micsoda célszerű tűtartók voltak az avar nőknek! (Mai megfelelőiket rokon népeinknél ma is meg lehet találni.) Vannak tehát olyan használati tárgyak, díszítő elemek, amelyek formáikban, funkciójukban még a közelmúltban is éltek (énekek) a népek körében. A legpompásabb *őtvösművészeti remek*ek az avar- és a honfoglalás kori magyar ásatásokból kerültek elő. Hat csodaszép *társolye*nek és két *veretes tarsoly* került elő Szabolcs-Szatmár területéről. (Összesen 20—24 került elő egész Magyarországon.) Legnevezetesebb társolyelem a Tiszabekében talált (Záhonytól D-re) társolyelem. Láthatunk a geszterédi (Hajdúhadháztól K-re) *fejedelmi sár szabályjának* aranyozott markolatvégét, a híres „*rakamazsi korongpárt*”, amelynek egy közeli rokona a „*sárospataki korongpár*”, nemrégiben jelent meg egyik 2 Ft-os bélyegünkön; varkocsba fonva hordták ezeket a korongokat a nők: óvó, bajelhárító, „*sorsjobbító*” mágiusk szerepük volt. Szerepel a kiállításban a „*nagyzsantmőkői aranykincs*” (Bécsben van az eredetije) minden edénydarabjának a pontos másolata is az írásjegyekkel együtt.

A régmúlt hitvilágbéli szokásait főleg a temetők, temetkezési szokások örítették meg. Egyik legrégebbi (űjkőkori) temetkezési mód a szugorított helyzetben való temetkezés volt, ma még többféle magyarázattal. Kezd elterjedni a halott felszerezése, az űjkőkori végétiől az étel- és italmellekelt, ami valamiféle feltámadásra, túlvilági létezésre vall. Az őstörténeti korokban a *szugorított*, a *nyújtott* és a *hamvasztásos temetkezés* változtatja egymást: nem egyszerű „*változások*” ezek, hanem egy-egy, a Nyírségben (vagy annak peremterületén) élt nép hiedelemvilágával kapcsolatosak. A bronzkor végi (i. e. XII—IX. sz.) „*gávai kultúra*” embere nagy, díszes urnába temette a halott hamvait, megmaradt csonttöredékeit. A halomsoros temetkezésre legjobb példa a tudományosan feltárt *geszterédi halomsár* (Hajdúhadháza és Balkány között). *Honfoglaló őseink temetkezési szokásai* mindinkább feltárulnak a tudományos igényű és módszerű ásatások nyomán: *soros temetkezés, nagycsaládi temetkezés, köznépi temetők, magányos temetkezés*, majd az Árpád-korban a *téglasíros temetkezés* már a keresztény temetkezési módot mutatja. *Ősi* — talán még finnogor kori — *reminiszenciákat hordoznak* a kiállított szatmárcekei csónak alakú fejfák, amelyek valószínűleg a viking temetkezéssel rokon, csónakban való temetkezés nyomait tartották fenn.

Az igen hasznos múzeumlátogatással végére értünk a jól sikerült vándorgyűlésnek. A sok tanulságból csak egyet kívánok kiemelni: *az alkotó vidéki értelmiség lehetőséges munkáját*: DR. JÓSA ANDRÁS élvülhetetlen múzeumszervezését, DR. KISS LAJOS Kossuth-díjas néprajztudós műveit, munkálkodását, a parasztszervező, kartellelles LOVAS KOVÁCS ANDRÁS emlékét, a Bessenyei György Tanárképző Főiskola lelkes tanárait, NYÁRÁDY MIHÁLYT, a Rétköz néprajzának kiváló tudósát, DR. CSALÁNY DEZSŐT, az avarok és gepidák európai híró régészét, az 1848/49. évi magyar szabadságharc bujdosóit rejtegető DOMAHIDY

családot, DR. VESTSIK VILMOST, a Nyíregyházi Homokjavító Kísérleti Gazdaság megalapítóját (1930) stb. KÖLCSEY FERENC haláláig Szatmárcseken élt, de a magyarságnak ő adta a Himnuszt, az ő Husztját zenésítette meg KODÁLY ZOLTÁN:

„Messze jövőddel komolyan vess össze jelenkort;
Hass, alkoss, gyarapíts; 's a' haza fényre derül!”

Nos, ezt üzeni nekünk a „szatmárcsekei remete”: hatni, alkotni, gyarapítani kell az alkotó vidéki értelmiségnek, kinek-kinek a maga posztján, ahogyan Szabolcs-Szatmár alkotó magyar értelmisége cselekszik, cselekedett, s a jövőben is cselekedni fog. *Pl. segítsük gyűjtéseinkkel megyénk múzeumait, tájházait, szabadtéri múzeumait, levéltárait! Teremtsük meg minden megye sajátos, helyi földrajzi múzeumait!* Dolgozzuk fel munkahelyünk természetföldrajzi (vagy gazdaságföldrajzi) viszonyait; értelmesen,

magyarázatosan *gyűjtsünk földrajzi neveket* (a kiadványok sohasem teljeseek), még mindig van gyűjteni való népmese, népdal, szólásmondás. Írjuk le a mikrotájak morfológiai formáit, ezek jelenlegi állapotát, hasznosítását, gyűjtjük a mélyfúrások adatait, fúrásmagjait, a mikrotáj közeteit, földrajzi ritkaságait . . . Akinek istenáldotta tehetsége van: rajzolja, fesse, művészi módon fényképezze szülőföldjét, annak mikrotájait, írjon cikkeket, értekezéseket, vezessen értelmes magyarázatú helyismereti túrákat, rendezzen kiállításokat, gyűjtsön régi okmányokat, iratokat, mindent, amivel szülőföldje, megyéje jobb megismeréséhez, a magyar művelődéstörténet gazdagításához (szép magyar földrajzi hagyomány a művelődéstörténet földrajzos szellemű kapcsolása a földrajztudományhoz), a magyar föld szépséges titkainak feltárásához járulhat hozzá!

VARGA LAJOS DR.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 108., RENDES KÖZGYŰLÉSE

Nyíregyháza, 1984. július 3.

Az 1984. évi közgyűlésen, melyet a XXVII. vándorgyűléssel tudományos ülésszak kötött össze, mintegy 190-en vettek részt. Kimentésüket kérték LIGETI LAJOS Kőrösi Csoma Sándor-emlékérmes, DÉNES GYÖRGY, társaságunk jogtanácsosa, FÜGEDI PÉTER és VARAJTI KÁROLY választmányi tagok.

A jegyzőkönyvet KÖRTVÉLYFÁY BARNÁNE vezette, hitelesítette HANUSZ ÁRPÁD.

A tudományos ülésszak után a közgyűlés megkezdte munkáját. MAROSI SÁNDOR választmányi tag, a jelölő bizottság elnöke a közgyűlés elé terjesztette a választmány javaslatát a hazai és külföldi személyek kitiüntetésére. Minthogy a javaslattal a

közgyűlés teljes mértékben egyetértett, kezdetét vette a kitiüntetések átadása.

A) Elsőként az 1983. évi közgyűlésen megszavazott *Kőrösi Csoma Sándor-emlékérmekről*, ill. oklevelekről történt intézkedés. A távol levő LIGETI LAJOS orientalistának postán juttatják el, A. JOURNAUX francia professzornak a Magyar Népköztársaság nagykövetségén adják át, míg a jelenlevő PÉCSI MÁRTONNAK, társaságunk elnökének KÁDÁR LÁSZLÓ tb. elnök egy általa összeállított Kőrösi Csoma Sándor miní emlékkönyv kíséretében nyújtotta át a magas kitiüntetést.

B) A Közgyűlés szavazata alapján *Lóczy-érmes*: BALÁZS DÉNES és BECSEI JÓZSEF tagtársak.

C) A Közgyűlés *tiszteleti taggá* választotta KÉRI MENYHÉRT ny. meteorológust, KUNFALVI REZSŐT, a Fizikai Szemle ny. szerkesztőjét, továbbá ERIK ARNBERGER (Ausztria), PAUL A. COMPTON (Nagybritannia) FERDINAND ORMELING (Hollandia), WALTER RUBITSCHER (NDK) és JOSEPH SCHULTZ (Franciaország) professzorokat.

D) A *szocialista földrajzért* oklevelet ez idén a következők nyerték el: Érd városi Tanács VB, CSENDESZÉ SZENTESI JUDIT ált. isk. tanár, Nyíregyháza, DR. DÉNES GYÖRGY tud. kutató, jogtanácsos, Bp., FÜGEDI PÉTER vez. szakf., Bp., DR. KERESZTESI ZOLTÁN tud. int. ov., Bp., DR. KORMÁNY GYULA főisk. doc., Nyíregyh.



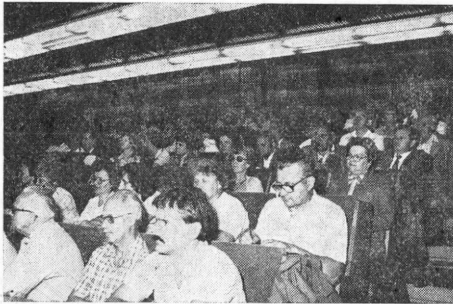
1. kép. Fűsi Lajos főtítkárnak megnyitja a vándorgyűlést



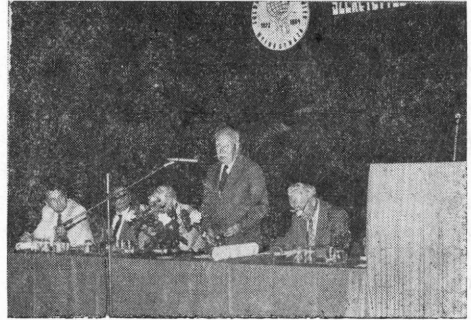
2. kép. Gyúró Imre megyei tanácselnök-helyettes üdvözlí a köz- és vándorgyűlést



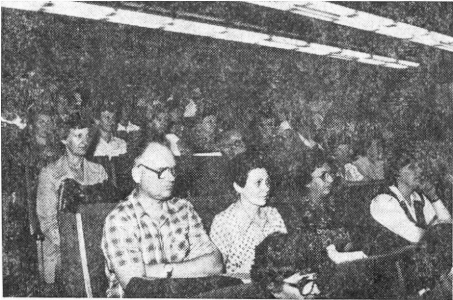
5. kép. A köz- és vándorgyűlés résztvevőinek egy harmadik csoportja



3. kép. A köz- és vándorgyűlés résztvevőinek egy csoportja



6. kép. Kádár László tb. elnök a kitüntetetteket méltatja



4. kép. A köz- és vándorgyűlés résztvevőinek egy másik csoportja



7. kép. Göcsei Imre ismerteti a szavazás eredményét

háza, †MIHOLICS JÓZSEF kandidátus, egy. doc., Bp. (posztumusz).

E) *Kiváló Ifjú Geográfus* oklevéllel tüntették ki: DÓZSA GABRIELLÁT, az 1983. évi OKTV I. helyezettjét, Gödöllő, Török Ignác Gimn., MAKÁDI MARIANNT, ELTE Általános Iskolai Tanárképző Főiskolai Kara, Bp., KOC SIS KÁROLYT, KLTE, Debrecen.

F) Évtizedes buzgó társasági munkáságukért *Megemlékező oklevelet* adott át az elnök GERTIG BÉLA ny. főisk. tszv. tanárnak (Pécs, 65 éves), KÉRI MENYHÉRT ny. meteorológusnak (Bp. 70 éves) és KAKAS JÓZSEF ny. meteorológusnak (Bp., 75 éves).

A kitüntetettek nevében BECSEI JÓZSEF Lóczy-díjas kért szót:

„Tisztelt Közgyűlés! Kedves Kollégák!

Bár nem bíztak meg a kitüntettek azzal, hogy valamennyiük nevében szóljak, mégis engedélyt kérek valamennyiüktől, hogy ma az itt kitüntettek nevében néhány szót szóljak.

Gondolom, elhiszik nekem, hogy most az ember lámpalázban van. Egyrészt attól a megtiszteltetéstől, hogy a Magyar Földrajzi Társaság képviselői egyöntetű szavazással annyi éves munkánk elismerésül odaítélték nekünk a magas kitüntéseket. Szeretnék ezért köszönetet mondani a Közgyűlés valamennyi részvevőjének, az állami szerveknek, azoknak, akik javaslatba hozták a nevünket, és azoknak a kollégáknak, akik együtt dolgoztak velünk, és segítettek bennünket abban, hogy a magyar földrajz érdekében eredményesen tevékenykedhessünk. Hiszen egy ember magában keveset tehet, de ha egy kollektívával teszi, akkor sokkal eredményesebb, hatékonyabb munkát tud végezni. Szeretnék köszönetet mondani a Magyar Földrajzi Társaság választmányának, hogy a jelölés során elfogadták a mi nevünket és a közgyűlés elé terjesztették ezt a javaslatot.

Mi a magunk részéről úgy gondoljuk, hogy a mindennapi munkánk, életünk része is a földrajz, mindaz, amit a földrajz érdekében, a földrajz berkein belül, a földrajz szolgálatában teszünk. Ezek a magas elismerések, amelyeket ma itt átvettünk, azt gondolom, megerősítenek bennünket abban, hogy azt, amit tettünk eddig, helyesen, jól tettük, és egyben ösztönöz is bennünket arra, hogy újabb feladatokat, munkát vállaljunk. Az eddigi erőbedobással még aktívabban tevékenykedjünk, hogy a földrajznak a magyar társadalomban, a közoktatásban, a magyar közvélemény tudatában elfoglalt helyét még tovább erősítsük, és azokat a problémákat, amelyek az előző előadásban előkerültek, megoldjuk. Azt gondolom, akik a kitüntéseket eddig átvették, a mai napon átvettük és

a közeljövőben át fogják venni, a maguk erejének megfelelően ezen tevékenykednek. Valamennyi kitüntetett nevében szeretnék ígéretet tenni arra, hogy életünk további részében is a földrajzért tevékenykedünk, és reméljük, hogy a továbbiakban is tudunk tenni a magyar földrajz továbbfejlesztése, megerősítése, virágzása érdekében. Még egyszer sok erőt, jó munkát kívánok!”

Második napirendi pont: a választmány egynegyedik megújraaválasztása. A Közgyűlés GÖCSEI IMRE (elnök), BOROS LÁSZLÓ, HANKÓ ILONA, KERESZTESI ZOLTÁNNÉ és RÉTVÁRI LÁSZLÓ személyében szavazatszedő bizottságot állított össze, mely a szavazólapok kiosztását, begyűjtését, valamint a szavazatszámamlálást végezte.

A szavazás után FÜSI LAJOS a közgyűlés elé terjesztette a főtítkári jelentését (152. o.), majd KÉRI MENYHÉRT, a számvizsgáló bizottság elnöke tette meg jelentését a társaság pénzgazdálkodásáról (178. o.).

Miután a Közgyűlés a két jelentést meghallgatta és egyhangúlag elfogadta, GÖCSEI IMRE, a szavazatszedő bizottság elnöke ismertette a szavazás eredményét. Eszerint az 1984/87-es periódusra a legtöbb szavazatok alapján a következők kaptak megbízást a választmány munkájában való részvételre: BALÁZS DÉNES tud. kutató, szakíró, Érd (148 sz.); PINCZÉS ZOLTÁN egy. tszv. tanár, Debrecen (125 sz.); BORA GYULA egy. tanár, MKKGE, Bp. (123 sz.); KÖVES JÓZSEF ny. főisk. tanár, Eger (114 sz.); FÜGEDI PÉTER vez. szakf., Bp. és TÓTH JÓZSEF főigazg.-h. Pécs (108—108 sz.); KUBASSEK JÁNOS múzeumvezető, Érd (90 sz.); ÉRSEKI GYÖRGY OPI-munkatárs, Bp. (88 sz.). Póttaggá választották: CSENDES LÁSZLÓ térképtárvezető, Bp. és POZDER PÉTER főisk. adj., Eger. (KUBASSEK JÁNOS kivételével valamennyi megválasztott eddig is tagja volt a választmányoknak.)

A közgyűlés munkája az eredményhirdetéssel véget ért.

FŐTITKÁRI JELENTÉS

Beterjesztette: FÜSI LAJOS

Elnök Úr, Tisztelt Közgyűlés!

A 112 éves Magyar Földrajzi Társaság jelenlegi tisztségviselőinek mandátuma 1 év múlva lejár. Ez alkalommal nem kívánok még mérleget készíteni a több éves tevékenységről, kár volna azonban elhallgatni azokat az eredményeket, melyek az elmúlt évben gazdagították nagy múltú Társaságunkat.

Mindenekelőtt örömmel jelentem, hogy 1983. október 7-én a Múzeumi és Műemléki Hónap keretében DRÉCIN JÓZSEF, a Művelődési Minisztérium államtitkára felavatta és megnyitotta Érden a Magyar Földrajzi Gyűjtemény c. állandó kiállítást. Az ünnepségen a Magyar Tudományos Akadémia, a Pest megyei Tanács, Érd város, a múzeumok és társintézmények képviselőiben megjelentek, valamint a több száz

érdeklődő jelenlétében az államtitkár 6 kormánykitüntetést, majd Társaságunk főtítkára 40 elismerő oklevelet nyújtott át azoknak a serény, célrátörő, fáradtságot, időt nem ismerő, ill. nem kímélő tagtársainknak és a nemes ügy érdekében önzetlenül tevékenykedőknek, akik nélkül több évtizedes álmunk nem valósulhatott volna meg.

Tisztelt Közgyűlés!

Fiatal intézményünk, a Földrajzi Múzeum eddigi működése, a magyar közművelődésügyben betöltött szerepe messze túlszárnyalta hozzá fűzött reményeinket. Az elmúlt 8 hónap alatt több mint 7000 látogató kereste fel. Két alkalommal volt színhelye a fővárosi földrajztanárok kerületi munkaközössége továbbképzésének. 14 középiskolai szakköri, ill. fakultatív földrajzórának adott megfelelő szakmai keretet. Minden második szombaton diákok részére előadással egybekötött szakköri foglalkozást tart.

Április 13-án a Múzeum udvarán a Magyar Tudományos Akadémia, a Társaság képviselőinek jelenlétében GOSZTONYI JÁNOS, a Magyarok Világszövetsége főtítkára felavatta ANTAL KÁROLY Munkácsy-díjas szobrászművész 2,5 m magas, KÖRÖSI CSOMA SÁNDORT ábrázoló kőszobrát. A szobor jelképe a magyar felfedezők és utazók népünk hírnevét öregbítő, az egyetemes kultúrát gazdagító önzetlen, fáradtságot és szenvedést vállalók népes táborának.

A továbbiakban röviden szólnom kell még a Múzeum életével kapcsolatos sajtó-, rádió- és televíziópublicitásról, mely közvéleményünk figyelmét örvedetesen a földrajzra mint az általános műveltség egyik fontos ismeretanyagára irányította.

Ugyancsak nagy sajtóvisszhangja volt az elmúlt szeptember 24-én a Zircen Társaságunk Közép-dunántúli Osztálya és Zirc város Tanácsa által megrendezett, REGULY ANTAL halálának 125. évfordulóján tartott emlékülésnek. Ennek keretében koszorúzási ünnepséget tartottunk REGULY Mező Imre úti temetői síremlékénél, zirci szülőházán, majd a zirci Tanácsházán, ill. a REGULYRÓL elnevezett könyvtárban tudományos emlékülésen méltattuk nagy elődünk földrajzi, nyelvészeti és térképészeti munkásságát.

Tisztelt Közgyűlés!

Mint ismeretes, a Minisztertanács ez év januárjában nagyarányú államigazgatási és településhálózat-átszervezési rendeletet

tett közzé. Megszűntek a járások, új városok és községközpontok alakultak, melyek részben a megszűnt járások funkcióit is átvették. Településhálózatunk fejlesztésének tudományos vizsgálatára, új, koncepcionális javaslatok előterjesztésére minisztertanácsi és akadémiai határozat alapján megalakult a Regionális Kutatások Központja, társelnökünk, ENYEDI GYÖRGY akad. lev. tag, főigazgató vezetésével.

A tudományos intézet a településhálózat fejlesztését megalapozó vizsgálatokkal és előterjesztésekkel foglalkozik. Olyan interdiszciplináris kutató intézet, ahol a földrajztudomány mellett integrálva van a közgazdaságtudomány, a szociológia, a jog- és történettudomány és az etnográfia. Az intézet szervezeti felépítése regionális megosztásban a következő: a Dél-dunántúli Tudományos Intézet, a békéscsabai osztály, a kecskeméti csoport és a budapesti osztály. A Regionális Kutatások Központjának jelenleg mintegy 60 dolgozója van, melyből tudományos kutató 30.

Eredményes, jó munkát kívánunk az Intézetnek, remélve, hogy a geográfia tudománya tovább szélesedve és mélyülve mind hazánkban, mind pedig Társaságunknak jó szolgálatot tesz.

Tisztelt Közgyűlés!

Társaságunk könyvtára, mely 111 éves fennállása óta könyv-, folyóirat- és térképi anyagát 25-ször volt kénytelen költöztetni, végre elhelyezésének végleges megoldásához közeledik.

A Kassai téri templomban tárolt, csaknem 1000 fm folyóiratanyagunk, kiadvány- és térképtárunk szállításra való előkészítése, számozása 1983. október, november és december hó folyamán megtörtént. 1984 januárjára székházunk, a Népköztársaság útja 62. sz.-ú reprezentatív épület IV. szintjén az anyagok végleges tárolására szolgáló új fémpolcok és fém térképtárolók fogadóképes állapotban helyükön álltak. Így megkezdődhetett a szállítás, mely az előre elkészített terv alapján január folyamán befejeződött.

Hálátlanság lenne, t. Közgyűlés, ha ez alkalommal nem hangzanék el köszönet egyrészt a Földrajztudományi Kutató Intézet megértő támogatásáért (finanszírozta a tárolóhelyiség berendezését — kb. 1 millió Ft — és a költöztetés ugyancsak tetemes költségét), másrészt a két könyvtáros: KOVÁCS LÁSZLÓ és IFJ. BARTHA LAJOS, ill. PATAKI BÉLA PÁL titkáruk önzetlen munkájáért, akik a hideg templom és még fűtetlen új épületben télvíz idején irányították a több hétig tartó költözködést.

Személyi változás is történt a könyvtár életében, nevezetesen LOPUSÁN JÓZSEF könyvtári segéderőnk nálunk töltött 22 évi szolgálat után 1983 decemberében végleg nyugdíjba vonult, KOVÁCS LÁSZLÓ könyvtárosunk pedig ez év július 1-vel kezdte meg nyugdíjazás előtti szabadságát. Mindkettőjüknek köszönjük a velünk töltött szolgálatot, s jó pihenést, egészséget kívánunk! Január 1-vel lépett hozzánk munkaviszonyba könyvtárosi beosztásra IFJ. BARTHA LAJOS, kinek irodalmi munkásságát a Föld és Ég, az Élet és Tudomány, az Esti Hírlap hasábjain megjelent cikkeiből ismerjük. Reméljük, jó óre és gyarapítója lesz könyvtárunknak. Óra járul az év folyamán az Újpesti rakparton levő könyvállomány átszállításának irányítása és a székházban a végleges könyvtári rend és szolgálat kialakítása. Ha ez megtörténik, negyedszázad után végre egy helyen, és méltó körülmények között lesz a 31 500 kötetet és 2800 db atlaszt és térképet tartalmazó könyvtárunk sokat hanyódottnak anyaga.

Tisztelt Közgyűlés!

A továbbiakban 4 éves munkatervünk időarányos részének teljesítéséről teszem meg jelentésemet. Szervezeti életünk irányítása, az időközben felmerült kérdések, javaslatok megvitatása és határozatok hozatala a választmány feladata. Az elmúlt évben ez a testület háromszor ülésezett.

Értékelte Társaságunk Budapest központtal tartott köz- és vándorgyűlését. Megállapította, hogy ez alkalommal is az összevonas eredményeként a magas részvételi létszám (300 fő) jól szolgálta a közgyűlésen a demokratizmus kiszélesítését. Kiemelten pozitív volt az értékelése a hajóúttal egybekötött szentendrei tanulmányútnak, valamint az érdi Földrajzi Múzeum nyitása előtti megtekintésének.

Értékelte a választmány Társaságunk 6 szakosztályának és 8 vidéki osztályának éves munkatervét. A munkatervet is tükrözték, amit az év folyamán a rendezvények is igazoltak, hogy társasági életünkben jó irányú és hatásfokú, pezsgő vitákat kiváltó tudományos, ismeretterjesztő és szakmódszertani előadások, bemutatók, kiállítások jellemzik rendezvényeinket. Örvendetes, hogy emelkedő tendenciát mutat a rendezvények nagy részén a résztvevők száma is.

Meghallgatta a választmány a Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) Magyar Nemzeti Bizottsága elnökének beszámolóját a Párizs székhellyel rendezendő (alpi országok területén megtartandó) nemzetközi

földrajzi kongresszus előkészítésének munkálatairól. Ez alkalomra a *Geographia Medica* éves kiadványát a kongresszusnak szenteli. Sajnos, a hazai résztvevők száma részben megfelelő propaganda és szervezés hiányában, részben devizális nehézségek miatt nagyon szerény lesz.

Foglalkozott a választmány a rendezvényeinkről tájékoztató havi programok előállítása és postázási gondjaival. Vita után úgy döntött a választmány, hogy az idén őszől kezdve rendezvényeink tájékoztatóját kéthavonként fogjuk tagtársainknak megküldeni. Azért kényszerültünk erre a megoldásra — amelyet már több más tudományos társaság is bevezetett —, mert a gyorsan emelkedő nyomdai és papírköltségek, ill. a posta díjzárásának emelkedése súlyos pénzügyi problémákat okoz. Ezúttal is kérjük az osztályok és szakosztályok vezetőségét, hogy a jövő évi rendezvénytervük összeállításánál ezt a változást szíveskedjenek figyelembe venni!

A legutóbbi választmányi ülésen emlékeztünk meg a 93 éves korában elhunyt tiszteleti tagunkról, DR. VÉCSEY ZOLTÁN ny. főiskolai tanárról.

Tisztelt Közgyűlés!

A választmány munkájából kiragadott példák után rátérek a Társaságunk életét meghatározó, célkitűzéseit megvalósító szakosztályok és osztályok elmúlt évi tevékenységének értékelésére, ismertetésére. Beszámolóim e része nem törekszik teljességre, részletes ismertetésre, mert a Földrajzi Közlemények a jelentések teljes anyagát közölni fogja.

Elsőként vendéglátónk, a *Nyírségi Osztály* életével ismerkedjünk meg!

Az osztály bázisa a dinamikusan fejlődő, az ország legnépesebb létszámú és egyben legmodernebb elhelyezésű Bessenyei György Tanárképző Főiskola. A főiskolát tudatos, folyamatos fejlesztés jellemzi. Elég utalni a sportlétesítményekre, a könyvtárra, a planetáriumra vagy a közelmúltban megnyitott botanikus kertre. Egyedi szint ad a főiskolának a pedagógusképzés integrálása, nevezetesen, hogy a falak között a tanítóképzés is beépült a főiskola tanszéki szervezetébe.

Ebben az állandóan fejlődő, gazdagodó milióban fejt ki a Földrajzi Tanszék aktív társasági tevékenységét. A tanszéki együttes erőfeszítésének eredménye, hogy a Magyar Földrajzi Társaság 8 vidéki osztálya közül a nyírségi az egyik legeredményesebben dolgozó testület. Ennek nemcsak az évenként megrendezett Nyírségi Földrajzi

Napok, valamint a rendszeresen kiadott tanulmánykötetek a bizonyítékai, hanem az az öröndetes tény is, hogy mint az előbb hallottuk, az elnöki előadáson kívül valamennyi téma feldolgozását volt szellemi ereje és energiája vállalni. Az ideai rendezvényeik közül csak a Kőrösi Csoma Sándor-emlékülést és az azt követő 5 napos, Erdélyben megtartott Kőrösi Csoma-emléktúrát emelem ki.

Gratulálunk, és további hasonló lelkes, jó munkát kívánunk a tanszék kollektívájának, és egyben megköszönjük az ideai vándorgyűlésünk szervezésében kifejtett munkásságukat!

A *Debreceni Osztály* tevékenységét az elmúlt időszakban igényes előadási tematika és nagy — 16 — előadásszám jellemezte. A résztvevők zömmel földrajztanárok és egyetemisták, így szakmai továbbképzésnek is minősíthetők a rendezvények, melyek közül kiemelkedő jelentőségű volt a Debreceni Földrajzos Hét.

A TIT és a Földrajzi Társaság együttműködése Debrecenben továbbra is példás és gyümölcsöző. Az osztály jó szervező munkájának eredménye, hogy az egyetem végzős földrajzszakos hallgatóinak jelentős része kérte felvételét Társaságunk tagjai sorába.

A *Körösvidéki Osztály* tevékenységében kiemelkedő eseményt jelentett az elmúlt év decemberében megrendezett, „Az Alföld gazdaságföldrajzi kutatásának eredményeiről és további feladatairól” címmel rendezett tudományos konferencia. A plenáris ülésen mintegy 100 Békés megyei tanár is részt vett. Erre az alkalomra a Körösvidéki Osztály 8 éves múltját reprezentáló kiállítás is készült.

GURZÓ IMRE tagtársunk vezetésével eredményes munkát végzett az Ifjú Geográfusok Köre.

A Földrajztudományi Kutató Intézet szervezeti átalakulásakor az osztály vezetőségében is változás következett be. Az osztály elnöke BÉRES ISTVÁN lett, a társelnöki funkciót SIMON IMRE, a titkári teendőket TÍMÁR JUDIT vette át. Az osztályalapító volt elnöknek, TÓTH JÓZSEF-nek eredményes munkájáért ezúton is köszönetet mondunk!

A *Szegedi Osztály* tevékenységében továbbra is a szakképzés, a tanártovábbképzés és a földrajzi ismeretterjesztés szerepelt.

Az osztály 6 szakülést tartott 2—2 előadással, melyekből az első két előadás egy tematikus sorozatot alkotott „A földrajzi környezet és a társadalom fejlődésének jelenlegi problémái” köréből. A második két előadás regionális tárgyú volt.

A tanártovábbképzést az osztály a Me-

gyei Módszertani Központtal és a TIT-tel együttműködve 3 előadás keretében tartotta meg.

A rendezvények látogatottsága öröndetesesen jó, 60—150 fő.

A *Dél-dunántúli Osztály* 1983/84. évi programjában jelentős esemény volt a Dél-dunántúli Osztály megalakulásának 30. évfordulójára rendezett tudományos ülés, valamint az ismeretterjesztés keretében a Hazafias Népfronttal, a TIT-tel közösen szervezett Kőrösi Csoma Sándor-emlékülés.

Társaságunkat is nagy veszteség érte DR. KOLTA JÁNOS tiszteleti tagunk elhunytával, aki 1953-tól 1965-ig titkára, 1965-től 1983. december 25-ig pedig elnök volt a Dél-dunántúli Osztálynak.

1984. március 28-án az osztály megalakulásának 30. évfordulóját ünnepi jubileumi ülés elnökké választotta ENYEDI GYÖRGY akadémikus főigazgatót és GERTIG BÉLA társelnök mellé, ugyancsak társelnöknek, VUICS TIBOR egyetemi tsz. docenst. Mint már ezt Pécsen is megtettem, ez alkalommal is jó munkát kívánok az új tisztségviselőknek!

A *Közép-dunántúli Osztály* a legfiatalabb, 2 és fél éve alakult regionális szervezetünk, mint már beszámoltam róla, a múlt év szeptemberében országos jelentőségű rendezvényen emlékezett meg REGULY ANTAL halálának 125. évfordulójáról.

Októberben üdvözölhetett az osztály első alkalommal külföldi előadót ERIK ARNBERGER osztrák akadémikus személyében. Az idén is rendeztek ún. kihelyezett ülést, ez alkalommal a bauxitkutatás városában: Tapolcán. Rendezvényeik látogatottsága jó közepesnek mondható, 35—40 fő. Öröndetes a középiskolások érdeklődése, valamint a tény, amelyet még csak egy-két osztályunknál tapasztalunk, nevezetesen a megyeközpontból kihelyezett ülések.

A *Kisalföldi Osztály* rendezvényei tematikájában nagy szerepet játszott a szakfelügyelet, az általános és középiskolai tanárok továbbképzése. Ez év januárjában kihelyezett ülésüket Mosonmagyaróvárott rendezték meg nagy érdeklődés közepette.

Az osztály tervszerűen törekszik arra, hogy a szomszédos országokból is hívjon előadókat. Az elmúlt évben DR. HAJÓS FERENC, Lendva polgármestere tartott előadást Jugoszlávia népességről és az ottani magyarok helyzetéről.

Az osztály elnöke, DR. GÖCSEI IMRE jelentésében kiemeli és köszönetet mond a legaktívabb munkatársainak: DR. SUHAI FERENC társelnöknek, DR. JÁKI KATALIN és DR. CSATAI FERENC tagtársainknak önzetlen munkásságukért.

A *Mátravidéki Osztály* a tudományos előadásokat nem elaprózva szervezi, hanem földrajzi hetet és földrajzi napokat rendez. A decemberi összevont rendezvényen helyi előadók, míg az áprilisin a főváros és a vidék kutatóintézeteinek jeles képviselői számoltak be eredményesen vizsgált témáikról.

Az osztály két alkalommal tartott kihelyezett ülést Gyöngyösön.

Tisztelt Közgyűlés!

A továbbiakban a budapesti szakosztályok működésével folytatottm beszámolómat.

A *Természetföldrajzi Szakosztály* rendezvényein összesen 11 előadás hangzott el, köztük több neves külföldi kutató is beszámolt vizsgálati eredményeiről.

Az előadások számának öröndetes növekedésével szemben áll a részvevők átlagos létszámának sajnálatos csökkenése. Okát egyrészt az ELTE földrajz szakos hallgatóinak létszámcsökkenésében, másrészt teremproblémában látja a szakosztály vezetősége. Reméljük, hogy Társaságunk székházába való visszaköltözésével egyrészt a teremkérdés, másrészt az ELTE új karával — az Általános Iskolai Tanárképző Karral — a hallgatóság kérdése is megoldódik a következő évadban.

A *Gazdaságföldrajzi Szakosztálynak* a munkatervében kitűzött feladatát csak részben sikerült teljesítenie, mert a tervezett több napos tudományos ülésszakot a területi politikánk elmúlt negyedszázadának értékelése, valamint a területfejlesztés időszerű kérdéseit tárgykörben nem tudta megrendezni. Reméli az osztály, hogy az ősz folyamán más szakosztályok bevonásával sikerül ezt a rendezvényt pótolnia.

A szakosztály az elmúlt időszakban 5 vitautlést tartott, melyről a szakosztályi jelentés részletes tájékoztatást nyújt.

Kívánatos lenne, ha a szakosztály a jövőben az eddiginél nagyobb erőfeszítéseket tenne a látogatottság növelése érdekében.

Az *Oktatásmódszertani Szakosztály* tevékenységét az iskolák életében végbemenő változások határozzák meg. Az idén a tavaszi országgyűlés is foglalkozott a magyar oktatásügy helyzetével. A rendkívül széles körű érdeklődés azt mutatta, hogy közvéleményünk erősen iskolaorientált lett. Ebben erőteljesen érdekelt a földrajzoktatás is.

Az elmúlt időszakban folytatódott az új általános iskolai tantervek és taneszközök bevezetése. Az 1983/84. tanévben a 6. osztályban került sor az új földrajzi tanterv bevezetésére. Szakosztályüléseken ismer-

tették a gyakorló tanárokkal az elvi és módszertani változásokat, taneszközöket.

Megrendezte a szakosztály Debrecenben a földrajztanárok hagyományos nyári akadémiaját, melyet megyei és erdélyi tanulmányút egészített ki.

Felkészítő ankétot tartottak a 7. osztályos új földrajztanterv bevezetésével, valamint a 8. osztályos kísérleti tankönyvesalád ismertetésével kapcsolatban. Ekkor köszöntötte a szakosztály az egyik társszerzőt, DR. UDVARHELYI KÁROLY tiszteleti tagunkat, aki 80. életévén túl is nagy aktivitással végzi alkotó tevékenységét.

Külön figyelemmel kíséri a szakosztály az általános iskolai fakultatív programok bevezetését. 1984-től a 7., majd 1985-től a 8. osztályban a tanulók által választható tantárgyak lépnek be a tanítás rendjébe. Két — a földrajzzal kapcsolatos — program készült a szakosztály tagjai tollából, nevezetesen a Föld, víz, levegő, valamint a Honismeret. Várakozással nézünk elébe, hiszen ezekben lehetőség kínálkozik a földrajz népszerűsítésére, ill. elmélyítésére az általános iskolában.

A *Térképészeti Szakosztály* továbbra is legfontosabb, kiemelt feladatának tekinti az iskolai térképprogram keretében megújuló, ill. újrakészülő földrajzi és történelmi atlaszok, valamint falitérképek szerkesztési munkálataiban való részvételt, továbbá a megjelent térképek szakülésen, ankétot való megismertetését. Az Oktatásmódszertani Szakosztályal, valamint a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület rokon szakosztályával közös rendezésben 5 ankétot, ill. előadást tartottak. A termékeny eszmecsereben olyan megállapításokra nyílt lehetőség, amelyek segítik az iskolai térképek didaktikai módszereinek finomítását.

A szakosztály a Kartográfiai Vállalat anyagi és szakmai segítségével összeállított egy térképészeti vándorkiállításat. Tisztelt tagtársaink vándorgyűlésünk keretében itt, a főiskolán megszemlélhették ezt a kiállítást, mely, reméljük, gazdagítja és elmélyíti térképészeti ismereteinket.

Szólni kell ez alkalommal is arról a segítségéről, melyet a szakosztály Társaságunknak nyújt. Társadalmi munkában ők készítik a Kartográfiai Vállalatnál, ők nyomtatják azokat az okleveleket, újíki üdvözlőlapokat, naptárakat, tanrendeket, melyeket tagtársainknak módunkban áll továbbítani. Az elnökség nevében is köszönjük szíves támogatásukat!

A *Hegymászó Szakosztály* működését a gondosan előkészített és megrendezett, nagy — átlagosan 130 fős — látogatottságnak öröndő, színes pergő- és diaképekkel illusztrált előadóestjei jellemzi. Az elmúlt évadban 11 előadást tartottak.

A szakosztály tevékenységi köréhez tartozik a hosszabb-rövidebb hazai és magashegy-i túrák és szakkirándulások szervezése és vezetése. Külön köszönjük SÁRA GYÖRGY és BOBÁLY ISTVÁN szakosztályi tagoknak, hogy 1984 március végén emléktúrájuk keretében Társaságunk koszorúját elhelyezték KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR dardzsilingi síremlékén.

A szakosztály évenként megjelenő *Be-számolója* ünnepi számként látott napvilágot, ui. 25 éves a Hegymászó Szakosztály. Gratulálunk a sikerekben gazdag jubileumhoz, melyet a rádió Hegyek szerelmesei c. félórás előadásban is köszöntött!

Az *Orvosföldrajzi Szakosztály* az elmúlt évben a Magyar Orvostörténeti Társasággal együttműködve tartott előadólést, ahol az orvostörténeti kutatások geográfiai szemléletének jelentőségét és fontosságát taglalta négy előadó különböző aspektusokból.

A szakosztály nemzetközi kapcsolatai tovább bővültek. Az elnök, DR. DÉSI ILLÉS részt vett és előadást tartott a görögországi orvosföldrajzi szimpóziumon, valamint a Szovjet Földrajzi Társaság 6. Össz-szövetségi Orvosföldrajzi Konferenciáján.

Mindkét konferencia anyaga, valamint az IGU Orvosföldrajzi Munkacsoportja neves képviselőinek tanulmányai rövidesen megjelennek a szakosztály szerkesztésében évenként kiadásra kerülő *Geographia Medica* ez évi ünnepi számában, mely a Nemzetközi Földrajzi Unió 25. kongresszusa tiszteletére készül a Földrajztudományi Kutató Intézet sokszorosító laboratóriumában. Ezúttal is köszönjük az Intézet vezetőségének önzetlen támogatását!

Bár a *Geographia Medica* hazai és külföldi szakmai körökben egyre nagyobb elismerésben részesül, a folyóirat előállításának anyagi nehézségei miatt a jövő évi szám megjelenése meglehetősen bizonytalan.

Tisztelt Közgyűlés!

Tudományunk társadalmi elismerése, tagtársaink munkásságának megbecsülése, értékelése az elmúlt évben is gazdag, sikeres és mindnyájunk számára örvendetes volt. Ennek bizonyítéka, hogy RÉPÁNSZKY ZOLTÁN szakfelügyelő (Borsod-Abaúj-Zemplén megye) Apáczai Csere János-díjat, SZÁNTÓ F. ANDRÁSNÉ és VARAJTI KÁROLYNÉ szakfelügyelők Kiváló Pedagógus kitüntetését kaptak. KOVÁCS FERENC tagunk a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetésben részesült. Végezetül, de nem

utolsó sorban jelentem, hogy elnökünk, PÉCSI MÁRTON akadémikus másodszer kapta meg a Munka Érdemrend arany fokozatát. Az említettekén kívül sokan mások részesültek különböző társadalmi elismerésben. Tudományunk új akadémiai doktorokkal és kandidátusokkal erősödött. Mindnyájuknak gratulálunk, és további sikereket kívánunk munkájukhoz! Nem feledkezünk meg a legifjabb generációról sem, amikor is üdvözljük az egyetemi-főiskolai Tudományos Diákkör résztvevőit, valamint a Középiskolai Tanulmányi Verseny első 10 helyezettjét:

1. GELENCSÉR GÉZA IV. o. t. Gödöllő, Török Ignác Gimnázium. Szaktanár: DÓKA DEZSÓ
2. MÁRKI SÁNDOR IV. o. t. Mezőtúr, Teleki Blanka Gimnázium. Szaktanár: DOMOKOS GYÖRGY
3. LIEB MARIANNA IV. o. t. Dombóvár, Gógós Ignác Gimnázium, Szaktanár: DR. SZÓKE SÁNDOR
4. MADUDÁK CSILLA IV. o. t. Vác, Sztáron Sándor Gimnázium. Szaktanár: NAGYPÁL ISTVÁN
5. NYÍRI ISTVÁN IV. o. t. Dunakeszi, Gimnázium, Szaktanár KÁRPÁTI ZOLTÁN
6. FICSOR BARNABÁS IV. o. t. Szeged, Radnóti Miklós Gimnázium. Szaktanár: RIMÓCZY KÁROLY
7. KOVÁCS JUDIT IV. o. t. Szentgotthárd, Vörösmarty Mihály Gimnázium. Szaktanár: SCHREINER VILMOSNÉ
8. VARGA MÁRTA IV. o. t. Szeged, JATE Ságvári Endre Gyakorló Gimnázium. Szaktanár: DR. KAMARÁS GYÖRGY
9. VARGA ZSUZSANNA IV. o. t. Kaposvár, Táncsics Mihály Gimnázium. Szaktanár: VÁRNAI KÁROLY
10. KARCH ILDIKÓ IV. o. t. Tata, Eötvös József Gimnázium. Szaktanár: DR. RÍCZ ELEKNÉ DOROGI GYÖRGYI

Mint már tavaly is megtettem, ez alkalommal is szükségesnek érzem külön megemlíteni a gödöllői Török Ignác Gimnázium földrajz szakos tanárait, kiknek jelöltjei egymás után negyedik alkalommal — joggal mondhatjuk, nem véletlenül — az első helyezést érték el. Példájuk buzdítson mindnyájunkat hasonló eredményes munkára!

Végezetül jelentem a t. Közgyűlésnek, hogy Társaságunk létszáma 1896 fő, melyből 266 ifjúsági tag.

Beszámolómat befejezve, kérem jelentésem tudomásulvételét és elfogadását!

JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK, VIDÉKI OSZTÁLYOK, VALAMINT A BIZOTTSÁGOK MŰKÖDÉSÉRŐL

I. Természetföldrajzi Szakosztály

Szakosztályunk az elmúlt évadban nyolc alkalommal tartott önálló szakosztályülést, egyszer pedig a Magyar Hidrológiai Társasággal és a Magyar Agrártudományi Egyesülettel közös szervezésben. Ezeket összesen 11 előadás hangzott el. A tervezettnél kettővel több szakülés és négyvel több előadás valósult meg, jóllehet már az éves programunkban is több ülés szerepelt, mint az elmúlt évben. Az előadások számának öröndetes növekedésével szemben áll a részvevők átlagos (hallgatói) létszámának csökkenése. Ennek egyik oka lehet, hogy az ELTE földrajz szakos diákjainak létszáma is erősen csökkent, vannak olyan évfolyamok, amelyeknek 13–16 beiratkozott hallgatója van. A jövőben rendszeresé kell tenni az ELTE új karával — az Általános Iskolai Tanárképző Karral — eddigi esetleges kapcsolatainkat. Szaküléseinket hagyományosan a Kun Béla téri Lóczyteremben tartottuk csütörtökönként, de tavasszal néhány előadást keddi napra kellett meghirdetnünk, minthogy a teremben csütörtökön délután óra volt. Ez szintén szervezési nehézséget jelentett, és a részvevők csökkenő létszámának egyik oka lehet.

Szakosztályi előadásaink

1. 1983. szept. 12.

HORST MENSCHING (Hamburg): Trópusi felszínfejlődés — felszínelegyengetés Afrika példáján.

A nagy tereptaszlatokkal rendelkező, nemzetközileg elismert vendégünk német nyelvű előadásában (NEMERKÉNYI ANTAL fordította kítőnően) összefoglalta a különböző trópusi területek geomorfológiájára vonatkozó legfontosabb új ismereteket. Alapkérdése: milyen szerepet játszik az éghajlat, és ez-e az egyetlen tényező a felszínalakulásban?

A szakirodalom szerint a mállás a legfontosabb részfolyamat, a trópusi mállás is azonban összetett jelenség. Sok formája létezik más éghajlatú területeken is, csupán a folyamatok gyorsaságában, és így jelentőségében van különbség. Kiemelte a belső trópusi és a peremterületek különbségét. A belső (egyenlítő menti) vidékeket nem az egyengetés jellemzi, ez a gyors völgyfejlődés területe. A peremvidékek labilis éghajlatúak, ahol gyakori a jelentős változás (főleg az aridításban!). Az éghaj-

lat váltakozása a lényeges tényező, ezért a felszínelegyengetés a peremterületekhez kötődik. A statikus morfológiai szemléletet dinamikus látásmódnak kell felváltania.

Az előadást számos kérdés és hozzászólás követte. PINCZÉS Z. a sok új információt emelte ki, a korrelatív üledékek bizonyító szerepének csökkenését, és a trópusi területeken az anyagszállítás zömmel vonalas módját tartotta tanulságosnak. Kutatásmódszertani kérdésére válaszolva H. MENSCHING kifejtette az idő szerepének fontosságát: többféle éghajlat többféle folyamatot jelent, és ezek mind alakították a felszínt. Lehet, hogy ezek közül csak egyeseket tudunk észlelni. Pl. a vörösgyag-képződés ennek a folyamatsornak csupán egyik mozzanatát bizonyíthatja. Helytelennek tartja az egy felszín — egy generáció sematikus szemléletet, valamint a lepusztulásfelszínnek korának rétegtani jellegű megjelölését (pl. alsó miocén felszín) is. — MAROSI S. a harmadidőszaki közép-európai éghajlati helyzet geomorfológiai vonatkozásairól kérdezett, s az előadás szemléletnevelő jellegét hangsúlyozta. — BORSY Z. a vonalas erózió valódi szerepének megítéléséről és a pedimentképződésről érdeklődött. H. MENSCHING válaszában kifejtette, hogy nedves éghajlaton sűrű, erősen bevágott völgyhálózat alakul ki, de viszonylag kevesebb a szállított hordalék mennyisége, míg félgszáraz klímán a ritka völgyek, de a sok hordalék jellemző. A pedimentvita szerinte elsősorban terminológiai kérdés, a hegyláb felszínnek másféle úton is kialakulhatnak. — SZÉKELY A. hozzászólásában a növényzet fontos, gyakran döntő szerepét hangsúlyozta az előadásban hallottak és látottak alapján.

2. Október 18.

JAROMÍR DEMEK (Brno): Pleisztocén és jelenlegi lejtőfejlődés az állandóan fagyott területeken.

Több évtizedes terepmunkán — leg részletesebben Csehszlovákiában, Szibériában és az Arktiszon — alapuló periglaciális kutatásait összegezte az előadó. Elsősorban a lejtőfejlődés dinamikáját, a különböző hatótényezőket és folyamatokat vizsgálta, és néhány formát részletesebben is bemutatott. Külön kiemelendő a krioplaniációs folyamatok és eredményük, a kriop-

pedimentek tárgyalása. Számos kérdés merült fel a hallgatóságban.

ZÁMBÓ L. kérdésére az előadó kifejtette, hogy a krioplanáció bármely kőzetben végbemehet, pl. karsztos anyagokon is. — PINCZÉS Z. kérdésére válaszolva J. DEMEK a kifagyásos fagykliff kialakulásában hangsúlyozta a lejtőkiettség hőmérséklet szerint változó jelentőségét, a kőzet rétegződésének és településviszonyainak fontosságát. — SZÉKELY A. érdeklődésére elmondta, hogy a legnagyobb krioplanációs szintet grániton látta, kiterjedése kb. 150 km² volt. — MAROSI S. kérdésére kifejtette, hogy a dellék jégékekből való kifejlődésének feltétele a jégék elolvadása és a jégárrendszer rajzolatának párhuzamos volta. — GÁBRIS GY. kérdésére válaszolva elmondta, hogy a jégék olvadása enyhe (1°–3°-os) lejtőkön alászképződéskor, meredekebb oldalakon pedig delformálódáshoz vezet. (A német nyelvű előadást NEMERKÉNYI ANTAL szakszerűen fordította.)

3. December 8.

HEVESI ATTILA: Felszínalaki megfigyelések a Mongol-Altáj délkeleti felében.

Egyhónapos mongóliai útjának szakmai élményeiről, földrajzi megfigyeléseiről számolt be az előadó, sok kiváló színes diaképet vetítésével. Megismertük a bejárt terület fontosabb földtani, felszínalaktani, növényzeti stb. jellemvonásait, majd a hegység négy különböző magassági szintben elhelyezkedő táját: 1. völgyek, medencék, 2. félsivatagi középhegységek, 3. mezőhasi szint, 4. csúcskönyeki jeges-jégkori szint.

GÁBRIS GY. kérdései után BIHARI D., SZÉKELY A. és SOMOGYI S. részben személyes tapasztalatok, részben irodalmi ismeretek alapján hozzászólásban egészítette ki az előadást.

4. 1984. febr. 23.

PÉCSI MÁRTON: A floridai fedett karsztok.

Egy nemzetközi konferencia és a hozzákapcsolódó kirándulások terepmunkája szolgáltatta az alapelményt az irodalmi adatokkal bővebben kiegészített előadás anyagához. A terület földtani felépítése, kialakulása után részletesen ismertette az előadó a különleges tulajdonságokkal jellemezhető lapos karsztvidéket, hangsúlyozta, hogy jelenleg inaktív fedett karszt. Delta jellegű homok fedé. Sok a karsztos üreg, nagy folyók törnek elő, rengeteg a bővízi forrás, harmincezer a tó.

MINDSZENTY ANDREA (mennyire összefüggő a vízzáró agyag?), SOMOGYI S. (a

karsztvízszint felszín alatti vízmozgás lehet?), MAROSI S. (milyen magas a karsztvízszint, összefügghet-e a tengerrel?) kérdései főleg a karsztosodás folyamataira, az édesvíz és sós tengervíz mozgására és szerepére vonatkoztak.

5. Március 22.

GÁBRIS GYULA: Geomorfológiai térképezés az Ardennekben: — Beszámoló a belgiumi tanulmányút tapasztalatairól.

Öthónapos belgiumi tanulmányútja során az előadó többek között geomorfológiai térképet készített az Ardennek egyik olyan területéről, ahol előzőleg egy munkacsoport hat különféle módszerrel már térképezett. Igen tanulságos volt összehasonlítani a különböző térképeket. Ehhez előzleg színes diaképekkel szemléltette bemutatta a terület fontosabb geomorfológiai tulajdonságait. Az előadás második részében Belgium természeti viszonyairól kaptunk összefoglaló képet.

HEVESI A. kérdésére az előadó részletesebben bemutatta azokat a tényezőket, amelyek a viszonylag alacsony hegység mai és pleisztocén végi éghajlatának szigorúságát okozták. — SOMOGYI S. hozzászólásában kiegészítette a hegység völgyhálózatára vonatkozó ismereteinket.

6. Március 28.

HARTMUT LESER (Basel): A talajerózió kutatásának problémái Svájcban.

Összefoglaló előadás a címben megjelölt témában. Először a kutatás elméleti alapjait vázolta: talajeróziós vizsgálatokon alapuló tájökológiai kutatások. Elsősorban mezőgazdasági művelésbe fogott dombvidékeken dolgoznak, de munkájuk alapkutatásnak számít. A második részben módszertani kérdések kerültek sorra. Teszterületek, üledékgyűjtő kazetták és térképezés egymással összekapcsolva szolgáltatják a legjobb eredményeket. Újabban vízháztartás és tápanyaglehordás-méréseket is alkalmaznak. Végül a továbbfejlesztés lehetőségeiről kaptunk képet. A fő feladat a módszertani fejlesztés után két problémakörre koncentrálnak: 1. a kis területek mérés-kutatáseredményeit nagy területekre kell extrapolálni. 2. mit csináljon a paraszt a földjén?

Az előadóhoz számos kérdést intézett PAPP S., GÁBRIS GY., GÓCZÁN L., PINCZÉS Z. és NAGY J.-NÉ. Végül MAROSI S. hozzászólásában értékelte a svájci kutatásokat és összehasonlította a magyarországiakkal. (A német nyelvű előadást KERTÉSZ ADÁM fordította.)

7. *Április 17.*

ÁDÁM LÁSZLÓ: A Dunántúli- és az Észak-magyarországi-hegyvidék alakrajzi (morfográfiai) jellege.

Az előadó 25 000-es térképekről kiszámította a reliefenergiát a középhegységekre és a domságokra 1 km²-re vonatkoztatva domborzati (hegységek, domságok), ill. tájegységenként, s ezeken belül hegység-részekre, ill. kistájakra bontva. Ismertette módszerét és a kapott eredményeket érdekes összehasonlításokkal és tanulságokkal. LÁNG S. reliefenergia-értékeitől az általa számítottak lényegesen eltérnek. Ezért LÁNG S. számításai szerinte helytelen következtetésekre vezetnek. Az általa alkalmazott módszert tartja a legmegfelelőbbnek.

MICZEK GY.: az 1/2 km²-re számított adatok eredményeiről érdeklődött. Az előadó szerint az 1 km²-re számított értékek a legrealisabbak. — **PAPP S.** kérdése: hol, milyen alapon húzta meg a tájak határait? — **KERTÉSZ A.:** a reliefenergia megjelölés nem elég pontos, a relatív reliefet használják világszerte. A reliefenergiában a magasságkülönbségen kívül a völgyűrűség, a lejtőszög és a kitértség is benne van, ezeket kell együttesen értékelni. Szerinte a LÁNG S.—Vas-féle módszer nem vezet téves következtetésekre. — **LÓCZY D.:** az angol szakirodalom a relatív relief megnevezést használja, a relief domborzatot jelent, melybe azonban a magasságkülönbséget is beleértik. Az ilyen térképek alkalmazott felszínalaktani felhasználási lehetőségeit hangsúlyozza. — **MAROSI S.:** kiemeli, hogy alapvető a terület nagysága. A reliefenergia sok tényező, az okokat kellene megvizsgálni. — **SZÉKELY A.** szerint legpontosabb a viszonylagos magasságkülönbségek, rövidebben magasságkülönbségek térképe megnevezés, mert ennek értékeit mutatja. **KERTÉSZ ADÁMN**nak igaz van, hogy a völgyűrűséggel és a lejtőszöggel (lejtő-kategoriatérkép) együtt adja a valódi reliefenergiát, szerinte azonban a kitértség már nem tartozik szorosan hozzá, bár a mezőgazdaság számára a kitértség is fontos energia. Az előadó által nagy munkabefektetéssel kiszámított magasságkülönbség-értékek sok hasznos információt hordoznak, ezek a számszerű, egzakt értékek sok mindenben konkrét segítséget adhatnak (pl. a tájhatárok pontosabb kijelölése, hasznosítási lehetőségek stb.), és létrejöttük okait is érdemes tovább nyomozni: szerkezeti mozgások, kőzetek, eróziós felszabdaltság stb. Így az okok és a következmények további kutatása érdekes és értékes eredményeket ígér.

SCHUEER GYULA—SCHWEITZER FE-

RENC: Édesvízi mészkőösszletek és képződésük geomorfológiai, hidrogeológiai, geokronológiai sajátosságai. Magyarországon mintegy 500 édesvízi mészkőelfordulást vizsgáltak és térképeztek, ezenkívül összehasonlítás céljából a Kárpát-medence fontosabb édesvízi mészkőképződményeit is sok szempontból kutatták és tipizálták. Helyzetük és származásuk (tavi-mocsári, völgyi, tetarátás forráskúpos stb.), koruk, formájuk stb. szerint különböztették meg típusaikat. Megállapították, hogy túlnyomórészt az erózióbázis szintjében képződnek (tavi, mocsári stb.), de minden esetben morfológiai szintet jelölnek (pl. folyópárkányokon, hegyláb felszíneken, abráziós felszíneken, balatoni turzásokon stb.). Az alsó pannontól a jelenkorig 13—14 mozgási szakaszhoz kapcsolódnak a különböző geomorfológiai szintek, melyeket a mészkő megvédett és így konzerválta a szinteket. Sok, színes diaképpel és táblázattal szemléltették előadásukat.

Ezt az előadást is tartalmas vita követte. **ZÁMBÓ L.** kérdése: van-e módszerük annak elválasztására, hogy melyik édesvízi mészkőszint képződött az erózióbázis szintjében, ill. fölött? — **MAROSI S.:** a viszonylagos magasságkülönbségek feltűnő hasonlósága gyanús. — **PÉCSI M.** hozzászólásában rámutatott arra, hogy erről a régi kutatások óta sem tudunk sok újat mondani, de tény, hogy így van az egész Duna-völgy mentén. Ha összekapcsoljuk az egykorú szinteket, nagyjából megkapjuk az esés-görbét, s közben az alföldek süllyedésének mértékét. A szerzők kiemelkedő érdeme, hogy először adtak megfelelő magyarázatot a forrásmészkő-típusok keletkezésére. További érdemük az édesvízi mészkőösszlet geomorfológiai szintjelző szerepének értelmezése. — **SZÉKELY A.:** az előadó hosszú, szorgalmas, pontos munkásságának talán legjelentősebb eredménye, hogy az édesvízi mészkővel a jól konzervált morfológiai szinteket felkutaták és térképezték, és éppen a mészkővel korukat is jobban, pontosabban meghatározhatták. Ezek a szintek kínálják az egyik legjobb alapot és módszert a neotektonikus, főleg a negyedidőszaki mozgások pontosabb kimutatásához, ill. igazolásához.

8. *Május 8.*

SZÉKELY ANDRÁS: Beszámoló az IGU bukaresti konferenciájáról. Az IGU Geomorfológiai Terepkísérletek Bizottsága VI., romániai konferenciájának előadásairól és az azt követő tanulmányút terepmutatásairól kapott a hallgatóság szakszerű ismertetést színes diavizitívek kíséretében (részletesebben I. Földrajzi Közle-

mények 1984. 1. sz.). Majd a Buzău környéki iszapvulkánokat mutatta be, ahová külön jutott el.

MOLNÁR KATALIN: Természetföldrajzi megfigyelések Mexikóban. Mexikó sivatagos területeiről a trópusi őserdők vidékéig terjedő változatos tájak természeti vonásait ismertette az előadó színes diaképekkel és személyes élményekkel is fűszerezve. Bemutatta a nagyszerű kultúrtörténeti emlékeket, amelyek e hatalmas ország sajátos képéhez éppúgy hozzátartoznak, mint a természet változatosága.

Összefoglalóan megállapíthatjuk *szaküléseinkről*, hogy előadónk mondanivalójuk alátámasztására különféle szemléltetési lehetőségeket használtak fel: sok térképet, szelvényt, táblavázlatot és főképpen színes diaképet mutattak be. Öröndetes, hogy valamennyi előadást a hallgatóság részéről nagy érdeklődés kísérte, kérdések és hozzászólások hangzottak el, s nemegyszer élénk vita alakult ki.

A vándorgyűlés szervezésében és helyi vezetésében szakosztályunk tagjai is jelentős szerepet vállaltak. A természetföldrajzi szakmai vezetésben PÉCSI MÁRTON és JUHÁSZ ÁRPÁD vállalt jelentős szerepet.

A TIT Földtudományi Választmányának és a Budapesti Szervezet Földtudományi Szakosztályának munkáját szakosztályunk nagymértékben elősegítette, támogatta. Ez az együttműködés elsősorban a TIT társadalmi vezetésében való aktív részvételben és előadások tartásában nyilvánult meg. A TIT Budapesti Szervezetének Földtudományi Szakosztálya 1983-ban 4085 rendezvényt szervezett, amelyből 1329 előadás és 2756 volt az autóbuszos kirándulás. A résztvevők száma 168 000 volt. Az előadásoknak mintegy egyharmadát, az országjárás-vezetésnek pedig egyötödét szakosztályunk tagjai tartották. Az előadások közül ki kell emelni a József Attila Szabadegyetem népszerű földtudományi kollégiumait. Az 1983/84-es évben 2 sorozat indult: „A mediterrán világ” és „Az Óvilágból az Újvilágba” címmel, amely sorozatonként 16 előadást jelentett. Az előadások nagyobb részét szakosztályunk tagjai vállalták (SZÉKELY A. 4, GÁBRIS GY., MICZEK GY. és GÁLDI L. 3—3 előadás) általában 60—80 résztvevő előtt. A vidéki szabadegyetemi sorozatokban is többször szerepeltek szakosztályunk előadói.

A TIT Földtudományi Szakosztályával közösen 1984. február 13—17. között ismét megszerveztük a Kossuth Klub hagyományos *Földtudományi Napok* rendezvény-sorozatát. 4 este összesen 5 előadás hangzott el Ázsiáról (SZUROVY GÉZA: Az ázsiai

hegységrendszerek kialakulásának korszerű értelmezése; MÓGA JÁNOS: A Himalája világa; SZÉKELY ANDRÁS: Szibéria szíve —Jakut-föld; HEVESI ATTILA: Délnyugat-Mongólia magashegységei és félsivatagjai; KAISER MIHÁLY: Thaiföldtől Bali-szigetig). A Földtudományi Napok megnyitója egyben egy kisebb Ázsia-kiállítás bemutatója is volt.

Szakosztályunk tagsága jelentős *írások tevékenységet* is folytatott. Erről tanúskodnak a Földrajzi Közlemények, a Földrajzi Értesítő, a Föld és Ég, a Természet Világa és Földrajztanítás természetföldrajzi szakcikkei. A „Földünk a Szajlut 6 fedélzetéről” (Műszaki Kiadó) 1984-ben névűdíjat kapott (társszerzők: GÁBRIS GY., LERNER J és NEMERKÉNYI A.).

A hazai tudományos konferenciák közül kiemelkedő az MTA Föld és Bányászati Tudományok Osztályának szervezésében megtartott „A tőrévonalak meghatározása” c. ülése, amelyen PÉCSI M. és GÁBRIS GY. tartott előadásokat.

Szakosztályunk tagjai ebben az évadban is több országban jártak, tanulmányutakon és nemzetközi konferenciákon vettek részt.

Jelentősebb nemzetközi konferenciák

IGU Geomorfológiai Terepkiérletek Bizottságának VI. Konferenciája Bukarestben; SZÉKELY A. tartott előadást.

Német Talajtani Társulat ülésén előadást tartott PÉCSI M. és KERTÉSZ Á.

Horvát—magyar földrajzi kollókvium Zágrábban. Előadással szerepelt: SZÉKELY A., ZÁMBÓ L., GÁBRIS GY., PAPP S., NEMERKÉNYI A.

Nyugat-Berlinben a Német Földrajzi Társaság Geomorfológiai Csoportjának ülésén KERTÉSZ Á., a Freie Universität őszi földrajzi kollókviumán SZÉKELY A. tartott előadást.

A KGST környezetvédelemmel, ill. ökológiai kérdésekkel foglalkozó bizottságában dolgozó magyar küldöttség az É-Kaukázusban, ill. Lengyelországban járt.

A pliocén-pleisztocén határkérdést tanulmányozó és kronológiai korrelációt kidolgozó bizottság ülésére utazott PÉCSI M. és KRETZOI M. az Egyesült Államokba.

A hosszabb *külföldi tanulmányutak* közül jelentős BALÁZS D. egyéves „világ-körűl” útja, ZÁMBÓ L. 3 hónapos kubai tanulmányútja, valamint HEVESI A. egyhónapos mongóliai és csehszlovákiai tanulmányútja.

GÁBRIS GYULA
szakosztálytitkár

SZÉKELY ANDRÁS
szakosztályelnök

2. Gazdaságföldrajzi Szakosztály

A szakosztály, hasonlóan a korábbi évekhez, munkaterv alapján végezte tevékenységét. A kitűzött feladatokat azonban csak részben sikerült teljesíteni. Legnagyobb sajnálatunkra nem kerülhetett sor az 1984. évi vándorgyűléshez kapcsolódva több naposra tervezett tudományos ülésszakra. Remélhetőleg az ősz folyamán ezt pótolni lehet. Ezt indokolja a területi politikának elmúlt negyedszázada értékelésének szükségessége, valamint a területfejlesztéssel kapcsolatban kibontakozó országos társadalmi vita, amelybe a gazdaságföldrajzosoknak is célszerű lenne érdemben feladatokat vállalni.

A szakosztályi üléseket részben az ELTE Lóczy-termében, részben — a társzervezőkkel közösen szervezett üléseket — a Kossuth Klubban tartottuk. Az éves munka középpontjában a települések fejlesztésével kapcsolatos elméleti és gyakorlati problémák vizsgálata, továbbá a távoli országokban tett tanulmányutakról való beszámolók álltak.

Október 17-én TATAI ZOLTÁN üzbecisz-táni tanulmányútjáról tartott beszámolót. Röviden ismertette Üzbecisztán legfontosabb földrajzi adatait, adottságait. Beszámolt a meglátogatott településeken (Taszent, Szamarkand, Buhara, Hiva stb.) szerzett közvetlen tapasztalatokról, a gyárakban, kolhozokban, kulturális intézményekben, valamint a kirándulásokon látottakról. Részletesen szőtt az építészeti emlékekről és a jelenlegi építési módokról, a „mesés kelet” mai életéről, a bazárról, teaházakról, a családoknál tett látogatásokról. Az előadáshoz kapcsolódva a helyszínen készített diákkal szemléltette az elmondottakat, és kis kamarakiállításon mutatta be a hozott ipari, népművészeti tárgyakat, ill. könyveket, képeslapokat. Az előadást élénk érdeklődés követte, sok kérdésre kellett válaszolni.

November 14-én NOVÁK GUSZTÁV, a Fővárosi Tanács Terv Főosztályának vezetője a főváros fejlesztésének főbb kérdései címen tartott előadást. Bevezetőben áttekintette a főváros felszabadulás utáni fejlődését, részletesebben szőtt az 1970 utáni növekedésről, foglalkozott a VI. ötéves terv problémáival, és vázolta a készülő hetedik ötéves terv főbb irányait. Részletesen szőtt a munkaerőforrás csökkenéséből, a népesség struktúráváltozásából adódó fejlesztési feladatokról, a várhatóan mérséklődő fejlesztési lehetőségekről és a megoldandó, nagy feszültségekről. Különösen kiemelte a belváros rekonstrukciójával kapcsolatos feladatokat. A résztvevők kö-

zül többen hozzászóltak az elmondottakhoz, élénk szakmai vita alakult ki a lehetséges fejlesztési lehetőségekről.

1984. január 7-én BELŰSZKY PÁL A községfejlesztés időszéri kérdései hazánkban címen tartott előadást. Vázolta, hogy az elmúlt évtizedekben a községekre fordított anyagi eszközök a szükségesnél és indokoltanál lényegesen kevesebbek voltak, különösen a kisebb falvakban. Az intézmények jelentős része — részben indokolatlanul — kivonult a kisebb településekből. A falvak népességmentartó erejének növeléséhez a térségek eltartóképességét szükséges fokozni. A helyi ügyek intézésébe a tanácsokat és a lakosságot közvetlenül is jobban be kell kapcsolni. A kisszámú részvevőkörben élénk szakmai vita, tapasztalatcsere alakult ki az elmúlt időszak fejlődésének értékeléséről, a megoldandó feladatok mi-kéntjéről.

Február 16-án két előadásra is sor került.

MATEJKA MÁRCIUS Településegysétek kialakulása és fejlesztése címen tartott igen figyelemre méltó, magas szintű előadást, amelyben a települések kapcsolódásait, a központi és hozzájuk kapcsolódó településeket vizsgálta újszerű módszerekkel. Az előadáshoz WIRT GYULA fűzött hasznos kiegészítéseket és javasolta a vizsgálat további folytatását és szélesebb körű bemutatását.

ANTAL ZOLTÁN Ázsiai utazások: Thaiföld és Koreai Népi Demokratikus köztársaság címen tartott színes, élménygazdag beszámolót.

MÁRCIUS ISTVÁN Egy lehetséges területfejlesztési modell bemutatása címen tartott nagyon figyelemre méltó, sok új gondolatot, megközelítési módot tartalmazó előadást. Az előadó elemezte az irányítás korábbi és jelenlegi összefüggéseit, vázolta a hiányosságait, rámutatott a vertikális és horizontális irányítási kapcsolatokra és körvonalazta azokat a lehetőségeket, amelyek a jelenlegi irányítási rendszer korszerűsítése során alkalmazhatók. Fejtegette, hogy az irányítási rendszer ágazati jellegét hogyan lehetne mérsékelni, ill. hogyan lehetne a területi elemeket szaporítani egy valóban komplex, népgazdasági szemléletű, korszerű irányítási rendszerben. Az előadáshoz hozzászóltak: KÁDÁS KÁLMÁN professzor, KLEKNER PÉTER kutató és mások. Élénk szakmai vita alakult ki, megegyezve abban, hogy a hatékony irányításban a területi elemeknek a jelenleginél feltétlenül nagyobb, megfelelő szerepet kell kapni.

A szakosztály tagjai élénk tevékenység-

get fejtettek ki számos hazai és nemzetközi tanácskozáson, valamint a Társaság vidéki osztályainál tartott előadások révén.

Javasoljuk, hogy a következő időszakban más szakosztályok is tűzzék napi-

rendre a területfejlesztés időszerű kérdéseit, ill. kapcsolódjanak be a területfejlesztéssel kapcsolatos országos társadalmi vitába.

TATAI ZOLTÁN
szakosztálytitkár

3. Oktatásmódszertani Szakosztály

Az 1984. évi tavaszi országgyűlés egyik napirendi pontja a magyar oktatásügy helyzetének elemző vizsgálata volt. A sok hozzászóló és a rendkívül széles körű érdeklődés azt mutatta, hogy mindenkit valamilyen formában érintő témáról van szó. Ebben közvetve ugyan, de mégis erőteljesen érdekelt a földrajztanítás is. Az, hogy mely körülmények, milyen személyi és tárgyi feltételek között tanítanak az általános és középiskolákban, alapvetőek a számunkra.

Az elmúlt időszakban folytatódott az új általános iskolai tantervek bevezetése. Ennek megfelelően az 1983/84. tanévben a 6. osztályban került sor az új földrajzterv beindulására. Komoly előkészületek voltak, hiszen az előző tantervhez képest alapvető változás ment végbe. Az Európa és országai helyett újabban más kontinensekkel, ill. az Európán kívüli országokkal foglalkoznak. Ehhez természetesen új tankönyvre, munkafüzetre, feladatlapra, valamint új atlaszra volt szükség. Ezek idejében a pedagógusok és a tanulók kezébe kerültek, ami biztosította a zavartalan tanítást-tanulást. Ebben döntő érdeme van NAGY VENDELNÉ, ORMAINE JÓNÁS ILONA, MRENA HEDVIG és ÜDVARHELYI KÁROLY szakosztályi tagjainknak. Az eredményes földrajztanítást hatékonyan segítik az új tantervhez készült taneszközök, melyeket szakosztályi üléseken és felkészítő tanfolyamokon mutattunk be kollégáinknak. Csaknem valamennyi általános iskolában ott vannak már az új földgömbök, a domborzatimodell-sorozat, új falitérképek, transzparensok, diasorozatok, melyek nagy segítséget jelentenek az ismeretszerzésben, a földrajzi folyamatok, összefüggések megértésében.

Szakosztályunk életében fontos feladatnak tekintettük a széles körű kapcsolat kiépítését, ill. kapcsolattartást. Erre elsősorban azért volt és van szükség, mert a gazdasági körülmények és az ötnapos tanítási hét bevezetése miatt nehezebbé vált a tagtársaink aktivizálása. Köztudott, hogy a budapesti rendezvényeinken sok vidéki pedagógus jelenik meg. De a hagyományos szakosztályi ülések tartásán túlmenően gyakran látogattunk különböző formákban

a tanárokhoz. Ehhez nagyon sok támogatást kaptunk az Országos Pedagógiai Intézetétől, a TIT különböző szerveitől, a megyei pedagógiai intézetektől, állami és társadalmi szervektől.

Igy került sor Debrecenben a középiskolai tanárok nyári akadémijára (93 fős részvétellel) kiváló előadókkal, megyei és erdélyi tanulmányúttal.

Két alkalommal volt központi felkészítő tanfolyam Budapesten a 6. és 7. osztályos új földrajzterv bevezetésével kapcsolatban. Ezen az ország biológia-földrajz szakfelügyelői vettek részt, de eljöttek a főiskolák metodikusai is. A vezető szakfelügyelők szervezték a megyei földrajzi rendezvényeket, továbbképzéseket, és ezekre sokszor kérték fel szakosztályi tagjainkat előadásra. A korszerű földrajztanításért, az új módszerek elterjesztéséért ez úton mondunk köszönetet ORMAINE JÓNÁS ILONÁNAK, FÖLDI ETELKÁNAK, KÖVES JÓZSEFNEK, VARAJTI KÁROLYNÉNAK, FÜGEDI PÉTERNEK, akik fáradtságot nem ismerve segítettek a korszerű földrajzoktatást.

Ankét keretében mutattuk be a kísérleti 8. osztályos tankönyvcsládot, ahol NAGY VENDELNÉ előadása után a résztvevők népes tábora (49 fő) mondta el véleményét, s egyben adott sok segítséget. Ekkor köszöntöttük az egyik szerzőt, ÜDVARHELYI KÁROLYT, aki a 80. életévén túl is nagy aktivitással végzi alkotó tevékenységét.

MÉRŐ JÓZSEF főiskolai tanár a földrajz-tanárképzés mai helyzetéről és jövőjéről tartott érdekes előadást. Valóságosan ismertette a pedagógusképzés megoldásra váró gondjait, problémáit. A jelenlevő fiatal tanárok főként a pedagógusképzés és a mindennapi iskolai élet ellentmondásait tették szóvá.

Lassan már hagyománnyá válik a Térképészeti Szakosztállyal közös rendezvényünk, az új atlaszok és falitérképek bemutatása. Ebben az idényben az általános iskolai atlaszt, valamint öt új falitérképet ismertethettünk. DUDÁR TIBOR és MARTINOVICH SÁNDOR érdeme, hogy a mennyiségben és minőségben gyarapodó térképek széles körben egyre kedveltebbé válnak.

KUBASSEK JÁNOS szakosztályi ülésen ismertette az érdi Földrajzi Gyűjtemény láttnivalóit, működési rendjét és a baráti kör megalakulását.

Különjáratú autóbusszal voltunk Zircen, a Reguly Antal-emlékünnepegen.

Külön figyelemmel kísérjük az általános iskolai fakultatív programok bevezetését. 1984 szeptemberétől az általános iskola 7., majd 1985 szeptemberében a 8. osztályban a tanulók által választható tantárgyak lépnek be a tanítás rendjébe. Két — földrajzzal kapcsolatos — fakultatív program készült: Föld, víz, levegő, valamint a Honismeret. A programot szakosztályunk tagjai készítették. Tájékoztatást adtunk a szakosztályi üléseken és tanfolyamokon a témákról és a választási lehetőségekről. Várakozással nézünk elébe, hiszen itt lehetőség kínálkozik a földrajz népszerűsítésére, ill. továbbfejlesztésére.

Köszönetet mondunk PÉCSI MÁRTON társasági elnökünknek, FÜSI LAJOS főtit-

kárnak, BERNÁT TIVADAR, ENYEDI GYÖRGY társelnököknek, hogy jelenlétükkel, előadásaikkal emelték rendezvényeink színvonalát.

Végezetül megemlíjtük, hogy földrajztanáraink munkásságát a legmagasabb szinten is értékelik. Ennek bizonyítéka, hogy RÉPÁNSZKY ZOLTÁN vez. szakf. (Borsod-Abaúj-Zemplén megye) Apáczai Csere János-díjat kapott, KOVÁCS FERENC középisk. szakf. a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetésben részesült, míg SZÁNTÓ F. ANDRÁSNÉ vez. szakf. és VARAJTI KÁROLYNÉ Kiváló Pedagógus kitüntetését érdemelt ki. Sokan mások még különböző elismerésben részesültek.

Kár, hogy *A szociálista földrajzért* kitüntető oklevelet aránylag kevés pedagógus kaphatja meg.

ÉRSEK GYÖRGY
szakosztálytitkár

VARAJTI KÁROLY
szakosztályelnök

4. Térképészeti Szakosztály

Szakosztályunk munkáját az éves munkatervben meghatározott célok és feladatok végrehajtása jellemezte. Továbbra is a legfontosabb, kiemelt feladatunk teljesítése állt munkánk homlokterében: az iskolai térképprogram keretében megújuló, ill. újrakészülő földrajzi és történelmi atlaszok, valamint falitérképek készítésének maximális segítése, a testvér szakosztályok, elsősorban az Oktatásmódszertani Szakosztály tapasztalatai felhasználásának előmozdítása. Az Oktatásmódszertani Szakosztállyal és az Országos Pedagógiai Intézettel való szoros kapcsolattartás nagymértékben segítette a felhasználók véleményének legmesszebbmenő figyelembevételét. Ennek a munkának a része az a két ankét, amely hivatott volt az oktatásban dolgozók, gyakorló pedagógusok véleményeinek, tapasztalatainak, javaslatainak megismerésére. A termékeny eszmecsere során olyan megállapítások leszűrésére nyílt lehetőség, amelyek segítik az iskolai térképek didaktikai módszereinek további finomítását.

1984. márc. (Az Oktatásmódszertani Szakosztállyal közös szervezésben): DUDAR TIBOR—MARTINOVICH SÁNDOR: Az új iskolai földrajzi térképek, atlaszok (A gazdasági falitérképek ábrázolás-módszertani problémái — Az iskolai földrajzi atlaszok korrektúrázási elvei és módszerei.)

1984. ápr.: VLADAR ERVIN: Az iskolai történelmi térképészeti helyzet, a tantervvel és a tankönyvekkel való kapcsolatok biztosítása.

Folytatódott a Szakosztály másik, rendszeres feladatainak a teljesítése — a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel karöltve, a Kartográfiai Vállalat anyagi és szakmai segítségével, egy térképészeti vándorkiállítás anyagának előkészítése, végszerkesztése, összeállítása, amely alkalmas arra, hogy a térképészetet megfelelő módon bemutathassa vidéki kiállítások megrendezésével. Ez a kiállítási anyag kerül nagyrészt a nyiregyházi vándorgyűlés ideje alatt a térképkiállítás anyaga közé is.

Részt vettünk az 1984 áprilisában megrendezésre került esztergomi történelmi térképkiállítás szervezésében, ill. szakmai kivitelezésében.

Az eddigi évekhez hasonlóan a Térképészeti Szakosztály tagjai üzemlátogatások szakvezetésével segítették a Kartográfiai Vállalathoz a térképészeti megismerésének szándékával, szaktanárok vezetésével érkező általános és középiskolások — időnként főiskolások csoportjait. Ebben az időszakban is harmincnál több csoport ismerkedett a vállalat térképészeti munkájával, amely nemcsak a térkép iránt érdeklődők számára nyújt ismereteket, hanem a földrajzi érdeklődésűek számára is hasznos ismereteket adott.

Úgy véljük, hogy ez a szakosztályi kezdeményezésünk és rendszeres szervezésünk messze túljutott az általános ismeretterjesztési célokon, és ma már csaknem szerves része lett a földrajzi-térképészeti ismeretek gyakorlati bemutatásának, a földrajzoktatás fontos gyakorlati anyagává vált.

Az eddigi évek gyakorlatának megfelelően a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel közös rendezésben az alábbi szaküléseket tartottuk:

KLINGHAMMER ISTVÁN: 30 éves a Térképtudományi Tanszék

LOPUSSNY ENDRE: Földrajzi adatok naprakész nyilvántartása

RÁRÓTI BENŐ vezetésével: Ankét a turisztátérképek továbbfejlesztéséről. Az ankétón részt vettek a Magyar Természet-

barát Szövetség és a Magyar Tájékoztató Futó Szövetség képviselői.

Összefoglalva: A Szakosztály az elmúlt időszak munkáját a munkatervnek megfelelően elvégezte, és véleményünk szerint jobban, eredményesebben teljesítette feladatát a korábbi időszakhoz képest.

SZILÁDI JÓZSEF
szakosztálytitkár

DUDAR TIBOR
szakosztályelnök

5. Orvosföldrajzi Szakosztály

Az elmúlt évben a Magyar Földrajzi Társaság Orvosföldrajzi Szakosztálya a Magyar Orvostörténeti Társasággal együttműködve előadóiület szervezett az Orvostörténeti Könyvtárban. A referálóiület fő szervezője, DR. KARASZON DÉNES igen jó programot állított össze, amelynek keretében orvostörténeti, orvosföldrajzi és állatgyógyászati előadások hangzóttak el. KARASZON DR. előadást tartott a történelmi geográfiai szemléletnek az orvostörténeti kutatásokban betöltött szerepéről és jelentőségéről. DR. RINGELHANN BÉLA beszélt a malária földrajztörténeti aspektusairól, DR. KENÉZ JÁNOS a tuberkulózis földrajztörténeti szempontjairól, DR. KEMENES FERENC az antropozoonózisokról, DR. LAMBRECHT MIKLÓS pedig a darwinizmus elterjedésének földrajzi és történelmi vonatkozásairól. A referálóiület hallgatósága nagy érdeklődést tanúsított az előadások iránt.

Nemzetközi kapcsolataink további szélesedését szolgálta, hogy lehetőségem nyílt két igen érdekes orvosföldrajzi kongresszuson való részvételre. 1983. szept. 10. és 20. között Görögországban, Loutrakiban került megrendezésre egy nemzetközi szimpózium a hő- és gyógyvizekről, a geotermia, bioklimatológia és terápiás turizmus kérdéseiről a loutraki/korinthoszi gyógyforrásoknál. A szimpóziumot a Nemzetközi Hidrológiai Társaság, az Athéni Múgyetem Földrajztudományi Kara, az Athéni Tudománygyetem Bioklimatológiai Tanszéke, az Aacheni Múgyetem és Tudománygyetem, valamint a Hamburgi Tudománygyetem együttesen szervezte. A tudományos program két fő részre tagozódott. Először műszaki, geológiai szempontok szerint ismertették a görög termálvizek geotermiai, geokémiai és hidrológiai paramétereit, majd az egészségügyi felhasználással foglalkoztak.

E sorok írója a kongresszuson tartott előadásában a magyar—görög orvosföldrajzi és gyógyturisztikai együttműködés eddigi eredményeiről és távlatairól beszélt.

Említést tett a Nemzetközi Orvosföldrajzi Unió megbízásából a Magyar Földrajzi Társaság Orvosföldrajzi Szakosztálya által szerkesztett nemzetközi szaklapunkról, a *Geographia Medicáról*. Folyóiratunkban eddig is közöltünk írásokat görög szakemberektől, pl. DR. MENELAOSZ KARAGOUNISZTÓL, s ezt a kapcsolatot a jövőben bővíteni kívánjuk. Végül összefoglalta a magyar gyógyfürdőzési lehetőségeket. Prof. KONSTANTIN GARAGOUNISZSZAL, a szimpózium főtítkárával megállapodtunk abban, hogy a *Geographia Medica* 1984. évi számában közöljük az előadások összefoglalóit és néhány kiemelkedő előadás teljes szövegét.

A görög kollégák igen nagy érdeklődést mutatnak Magyarországra és a hazai eredmények iránt, szívesen jönnének hozzánk kölcsönös tapasztalatcserére, előadások tartására.

1983. okt. 23—27. között a szakosztályelnöknek alkalma nyílt a Szovjetunió Földrajzi Társasága Össz-szövetségi 6. Orvosföldrajzi Konferenciáján (Repino) való részvételre.

A konferencia programjában szerepelt az orvosföldrajz szerepe az ökológiai problémák, a közegészségügy és környezetvédelem feladatainak megoldásában. Szó volt az antropogén tényezők hatásáról, az orvosföldrajz módszereiről, a Szovjetunióban előforduló parazitás megbetegedésekről, járványtani kérdésekről, a stressz orvosföldrajzi jelentőségéről, az onkológiai kutatások módszertani kérdéseiről, az orvosföldrajzi térképészet jelenlegi helyzetéről stb.

A konferencián való személyes részvétel lehetőséget nyújtott arra, hogy a szovjet kollégákkal való jó szakmai kapcsolataink tovább bővíljenek. TRESNYIKOV professzorral, a Szovjetunió Földrajzi Társaságának elnökével és helyettesével, PODOLJAN professzorral való beszélgetésünk során megállapodtunk abban, hogy a konferencia anyagának összefoglalóit megjelentetjük a *Geographia Medica* 1984. évi számában.

Folyamatban van a *Geographia Medica* ez évi számának nyomdai munkája. A folyóiratot a Nemzetközi Földrajzi Unió 25. kongresszusa tiszteletére idén nagyobb terjedelemben és példányszámban, korábban jelentetjük meg, hogy a kongresszus részvevői hamarabb kézhez kaphassák. Körlevelet küldtünk szét, amelyben felkértük az orvosföldrajz területén működő neves kutatókat kéziratok beküldésére. Kérésünk igen kedvező visszhangra talált. Prof. YOLA VERHASSELT, az IGU Orvosföldrajzi Munkacsoportjának vezetője rövid áttekintést ad az elmúlt három év munkájáról, ARMSTRONG prof. a hawaii egyetemről a trópusi országok levegőszennyezettségi zónáit ismerteti, McGLASHAN prof. az indiai tanulmányútja során végzett rákkutatási vizsgálatairól számol be, a kanadai JEAN-PIERRE THOUZET prof. az Ontario államban előforduló rákos megbetegedésekre vonatkozó statisztikai adatokat közöl, a Szovjet Tudományos Akadé-

mia Orvosföldrajzi Szakosztályának munkatársa, DR. A. A. KELLER a Szovjetunióban megjelent publikációkat sorolja fel, indiai szerzők tollából megismerhetjük a bányahimlőre, rákra és egyéb egészségügyi problémákra vonatkozó járványtani adatokat. Magyar szerző modellprogramot javasol a különféle rákos megbetegedések orvosföldrajzi kompendiumához. A folyóirat tartalmazza a korábban említett görögországi és leningrádi kongresszus előadásainak összefoglalóit is.

Bár a *Geographia Medica* hazai és külföldi szakmai körökben egyre nagyobb elismerésben részesül, a folyóirat előállításának anyagi nehézségei miatt a jövő évi szám megjelenése meglehetősen bizonytalan, ezért a probléma megoldásához szeretném kérni a Magyar Földrajzi Társaság segítségét.

DESI ILLÉS
szakosztályelnök

6. Hegymászó Szakosztály

Előadások

- '83. szept. 16. KARLÓCAI PÉTER: A Kanári-szigetek vulkánjain (1982)
okt. 6. és 7. ERIK ARNBERGER: Az osztrák turista- és magashegyi térképészet fejlődése, valamint személyes hegyi élmények (elhangzott Veszprémben és Budapesten)
nov. 10. SZÉKELY ANDRÁS: Mexikói vulkánok (1982)
dec. 2. ROCKENBAUER PÁL: Korallok világa (Kuba, 1982)
- '84. jan. 6. MOLNÁR KATALIN: Földrajzi képek Délkelet-Ázsiából
febr. 3. FUTÓ ENDRE és CSANÁDI SÁNDOR: Az első magyar Svalbard-expedíció (1983)
márc. 16. DÉKÁNY PÉTER, LAKATOS JÁNOS, DECSI ISTVÁN: Az első magyar Himalája-expedíció (1983)
ápr. 6. HEVESI ATTILA, NEIDENBACH ÁKOS: Túrák a Mongol-Altájban északon és délen (1983)
máj. 4. Svájci hegyi filmek a gleccserkutatókról és hegyi mentésről
jún. 1. PÉTERVÁRY GÁBOR: A Keleti-Alpok északi falain (1983)

A 11 előadásból 1 Veszprémben, 4 Budapesten a Lóczy-teremben, 6 a TIT Stúdió körtermében volt. A hallgatóság átlaglétszáma 130 fő.

Hazai utakon

- okt. 22. Kerékpártúra Budapest — Székesfehérvár. Közben Lovasberényben, a felújítás alatt álló műemlék Cziráky-kastélyban megemlékezés a Budapesti Egyetemi TE megalakulásának 75. évfordulójáról (a szakosztálynak ma is több mint 30 volt BETE tagja van!)
- nov. 13. Gödöllő (az Agráregyetemen AMERIGO TOT óriás domborművének — „a mag születése” — megtekintése), Máriabesnyő (tisztelegés TELEKI PÁL sírjánál és megemlékezés a földrajztudósról), Csörsz-árka.
- dec. 10. Ferenchegy-i-barlang
26. Budai séta
jan. 22. Budai séta
márc. 11. Pálvölgy-i-barlang
ápr. 12. Szemlőhegy-i-barlang
máj. 13. Fekete-kövek, mászóiskola
jún. 16. Botanikai séta: Csillebérc, Szorentó

Magashegyi túrák

Az eddig beérkezett jelentések szerint a tárgyidőszakban az alábbiak szerinti volt a területi megoszlás:

Kárpátokban	57 fő
Balkán-fsz.	7 fő
Ny-Alpok	6 fő
K-Alpok	20 fő
Kaukázus	6 fő
Egyéb jelentősebb:	
Mongol-Altáj	2 fő
Cascade	3 fő
Aconcagua	1 fő túrázott

Az 1983. év második félévében lezajlott két nagy magyar vállalkozás, a Spitzbergák- és a Himalája-expedíciók vezetői és helyettesei szakosztályunk tagjai. Mégpedig FUTÓ ENDRE és CSANÁDI SÁNDOR, ill. DÉKÁNY PÉTER és LAKATOS JÁNOS.

Beszámoló '82

A 25 éves megalakulását ünneplő szakosztály minden eddiginél gazdagabb képennyel jelentette meg a működését ismertető összefoglalóját. A 36000 Ft-os költséget baráti klubok bocsátották rendelkezésre. — A beszámoló előadók és téma szerinti

bontásban adja a 25 év előadásait. Csak a külföldieket említve a 25 év alatt 28 határokon túli előadó 49 előadást tartott.

Egyéb

1983. dec. 22. Félórás rádióműsor a Kossuth adón „A hegyek szereimesei”. Szerk. BUJTÁS AMÁLIA. A szakosztály külföldi előadóival folytatott beszélgetés került magyar fordításban bemutatásra. Hallható volt a vendégek hangja is, úm. KURT DIEMBERGER, HILDEGARD DIEMBERGER, ERIK ARNBERGER. Mindhárom beszélgetést DEZSÉNYI J. vezette.

Kőrösi Csoma Sándor sírjára 1984. márc. végén SÁRA GYÖRGY és BOBÁLY ISTVÁN tagjaink elhelyezték az MFT koszorúját.

A Nemzetközi Alpin Szövetség brüsszeli közgyűlésén (1983. okt.) a Hegymászó Bizottság képviselőjében FUTÓ ENDRE tagtársunk jelent meg.

A Turista Magazin 13. oldalát 1983 április óta szakosztályunk szerkeszti, „Hegymászók hírei” címmel. (Rovatvezető DURA LAJOS.)

DEZSÉNYI JÁNOS
szakosztályelnök

7. Szegedi Osztály

Osztályunk tevékenysége a beszámolási időszakban három fő területre összpontosult: a) szakülések, b) tanártovábbképzés, c) földrajzi ismeretterjesztés.

Az 1983/84-es évadban 6 szakülést tartottunk 2—2, összesen 12 előadással. Üléseinket az MTA Szegedi Bizottsága Környezettudományi és Területfejlesztési Szakbizottságával, valamint a TIT Csongrád megyei Szervezete Földtudományi Szakosztályával közös rendezvényként szerveztük. A szakülések első előadásai egy tematikus sorozatot alkottak, „A földrajzi környezet és a társadalom fejlődésének jelenlegi problémái” című témakör egy-egy problémakörét ismertették. A második előadások regionális földrajzi tárgyak voltak. Előadói létszámunk látogatóinak száma 60—150 fő között mozgott.

Szakülések programja:

1983. nov. 10. MÉSZÁROS ERNŐ: Atmoszférikus környezetünk állapotának problémái

KARLÓCAI MIKLÓS: Indiai-óceáni szigeteken

1983. dec. 8. KEVEINÉ BÁRÁNY ILONA:

Álló- és folyóvizeink mai környezetállapota miatti gondjaink

PÉTERVÁRY GÁBOR: Jég- és sziklafalakon az Alpokban

1984. febr. 9. JAKUCS PÁL: A Föld élővilágának deformálódása korunkban

BALÁZS DÉNES: A sivatagok világa

1984. márc. 8. TÓTH JÓZSEF: A földrajzi környezet és a népesedés viszonya korunkban

JAKUCS LÁSZLÓ: Kubai tanulmányutam földrajzi tapasztalatai

1984. ápr. 12. CSATÁRI BÁLINT: A mezőgazdaság környezetátalakító hatásából adódó gondjaink

MÓGA JÁNOS: A Himalája világa

1984. máj. 10. ANTAL ZOLTÁN: Az ipari termelés és a földrajzi környezet fokozódó konfliktusai korunkban

JAKUCS LÁSZLÓ: Jugoszlávia legszebb tájain

Tanártovábbképzés

Osztályunk a Megyei Módszertani Központtal és a TIT-tel együttműködve idén is megszervezte a Csongrád megyei általános iskolai földrajztanárok megyei szak-

mai és módszertani továbbképzését 1984. márc. 30-án. E rendezvényünkön 84 földrajztanár részére a következő előadások hangzottak el:

FEHÉR JÓZSEF: A kontinensek kialakulásának tanítása az új általános iskolai tanterv bevezetése után

MÉSZÁROS REZSŐ: A mikroelektronika és a világgazdaság

FEHÉR JÓZSEF: Az új 7. osztályos földrajz tanításával kapcsolatos aktuális gyakorlati kérdések

Ismeretterjesztő tevékenység

Osztályunk tagjai közül többen látnak el különböző funkciókat a TIT Csongrád megyei Szervezetének megyei, városi és szakosztályi vezetőségeiben, sokan vesznek részt a földrajz—földtudományi ismeretterjesztő munkában előadóként, országjárásvezetőként, és többen közreműködtek a főiskolai és egyetemi hallgatók részére szervezett TIT-országjárásvezető-képző tanfolyamok lebonyolításában is szervezőként, előadóként, vizsgáztatóként.

FEHÉR JÓZSEF
osztálytitkár

JAKUCS LÁSZLÓ
osztályelnök

8. Dél-dunántúli Osztály

A Dél-dunántúli Osztály 1983/84. évi programjában tudományos vitafórumot biztosítottunk azoknak a kutatási eredményeknek, amelyek a szakosztályhoz tartozó tudományos műhelyekben születtek a népesség- és településföldrajz, a mezőgazdasági földrajz, továbbá a környezetvédelem és az idegenforgalom (ez utóbbinál különös tekintettel a megnövekedett szabadidőre) területén.

Programjainkban a pécsi és baranyai előadók mellett ebben az évben is fontos helyet kaptak a hazai földrajztudomány egy-egy területének kiváló művelői, így a saját társasági életünk az új kutatási eredmények továbbítása mellett jól szolgálta az általános és középiskolai földrajzoktatás, ill. továbbképzés területének kiszélesítését is.

Az osztály életében igen jelentős esemény volt a megalakulás 30. évfordulójára rendezett ünnepi megemlékezéssel egybekötött tudományos ülés.

A tárgyévben az alábbi szakülésekre került sor

GÓCZÁN LÁSZLÓ—MOLNÁR KATALIN: A távérzékelés interpretációs módszereinek alkalmazása a kutatásban és a gyakorlatban

ZOLTÁN CSABA: A zivatarfelhők modellezésének kérdései

BERNÁT TIVADAR: Teleki Pál, a geográfus
SOMOGYI GABRIELLA: A Keszthelyi-hegység idegenforgalmi szempontú környezetértékelése

GERTIG BÉLA: Megemlékezés a 30 éves osztály munkájáról

ENYEDI GYÖRGY: A hazai településfejlesztési koncepció

LEHMANN ANTAL: A Zselic környezeti értékeinek alakulása az elmúlt száz évben

AUBERT ANTAL: Az anyagi termelési ágak, a szolgáltatás és az infrastruktúra hatása a falusi települések fejlődésére

VUCS TIBOR: Tendenciák a hazai kukoricatermelési rendszerek fejlődésében

A Földrajzi Társaság munkájában támaszkodtunk a JPTE Földrajzi Tanszékének munkájára is. Ebben kétféle módon vettünk részt:

- előadások tartása,
- a hallgatók mozgósítása.

A tanszék igyekezett mozgósítani a hallgatókat az előadásokra. Közülük elsősorban a szakkollégisták, a speciálkollégiumok hallgatói, diákköri tagok, valamint a földrajzból szakdolgozók látogatták az előadásokat.

Ebben a tanévben „Az élelmiszergazdaság földrajza” szakkollégiumi csoport 13 fővel, „Az ember és környezet” speciálkollégium 11 fővel, „A távérzékelés a légi fényképezésben” speciálkollégium 7 fővel működött. A diákkör létszáma a földrajzból szakdolgozókkal együtt 42 fő volt. A mozgósítás a rendezvényekre különböző hatékonyságú volt ugyan, de érdeklődő hallgatók mindig részt vettek az üléseken.

Ismeretterjesztés

A szakosztály 1983/84-ben is segítette a földrajzi ismeretterjesztést. Tagjaink jelentős szerepet vállaltak a földtudományok területén végzett ismeretterjesztő munkában, amely elsősorban a liász programhoz és a környezetvédelem problémaköréhez kapcsolódott. Közös rendezvényeink látogatottsága igen jó volt. Ez utóbbi rendezvények közül kiemelkedik a Hazafias Néprönttal, a TIT Pécs városi szervezetével, az MTA Regionális Kutatá-

sok Központjával közösen szervezett Kőrösi Csoma Sándor-emlékülés, amelynek előadója KÁDÁR LÁSZLÓ professzor volt.

4 szakosztály belső élete

Szakosztályunkat nagy veszteség érte DR. KOLTA JÁNOS ny. tud. ov. elhunytával, aki 1953-tól 1965-ig (2 év megszakitással) a szakosztály titkára, 1965-től 1983. december 25-ig pedig elnöke volt.

9. Debreceni Osztály

A Debreceni Osztály munkáját a beszámolási időszakban igen intenzív szervező munka, igényes előadási tematika, az előadások kiegyensúlyozott tematikai megszólása és meglehetősen nagy előadásszám jellemezte. Az előadásokat megnyugtatóan élénk közönségérdeklődés kísérte.

A korábbi éveket meghaladó energiájú szervezéssel sikerült elérnünk, hogy a meghívott és helyi előadók által tartott előadások a geográfia igen sok aktuális problémakörét átfogják, s így azok a részt vevő — zömmel egyetemistákból, ill. földrajztanárokból álló — hallgatóságnak tk. szakmai továbbképző alkalmakat is jelentettek.

Az év folyamán megtartott 16 előadásból kettő a földrajz elméleti-módszertani kérdéseit tárgyalta (PÉCSI MÁRTON, MOLNÁR JENŐ). Összesen hét természetföldrajzi előadás hangzott el, ezek közül négyet KÁDÁR LÁSZLÓ tartott a Föld általános természetével és fejlődésével kapcsolatban. A gazdasági és településföldrajz néhány igen lényeges kérdéséről (pl. a magyar településrendszerrel és településfejlesztéssel) négy alkalommal hallhatott előadást az osztályülések hallgatósága. Utazási beszámolókra három alkalommal került sor.

Az elmúlt évben is a Debreceni Földrajz Hét volt Osztályunk legjelentősebb rendezvénye, amelynek keretében 1984. március 26—29. között 5 előadás hangzott el.

A 16 előadáson összesen 600 főnyi hallgatóság vett részt, tehát a látogatottság átlagosan 38 fő előadásonként.

A Földrajz Hét rendezvényei iránt megnyilvánuló érdeklődést mutatja, hogy ott a részvevők száma egy-egy alkalommal elérte a 60 főt.

Ebben az évben különös figyelmet fordítottunk arra, hogy rendezvényeink időpontját már jó előre rögzítsük, s így azokról a Társaság közös meghívóin is hírt adhassunk tagtársainknak. Ez a törekvésünk inkább az ősz folyamán volt sikeres, de egészben

1984. március 28-án a Dél-dunántúli Osztály megalakulásának 30. évfordulóját ünneplő jubileumi ülésén elnökké választotta ENYEDI GYÖRGY akadémikus főigazgatót, és GERTIG BÉLA* társelnök mellé ugyancsak társelnöknek választotta VUICS TIBOR egy. tszv. docenst.

FODOR ISTVÁN
osztálytitkár

ENYEDI GYÖRGY
osztályelnök

szében azt állapíthatjuk meg, hogy az időpontegyeztetési nehézségek az esetek többségében lehetetlenné teszik az 1—2 hónapos időtartamú, napra rögzített előtervezést. A szervezési munkák során azt is megállapítottuk, hogy a közös meghívón szereplő előadásokról is kell külön „házi” meghívókat készíteni, mert a társasági programösszeállítás éppen a hallgatóság zömét adó egyetemistákhoz és más tanszéken dolgozó egyetemi oktatókhoz nem jut el. A saját meghívó készítését azért sem hagyhatjuk el, mert rendezvényeink általában a TIT-szervezettel közösen bonyolítjuk le, s a TIT-tagok számára is kell meghívókat biztosítanunk.

A TIT és a Földrajzi Társaság együttműködése Debrecenben továbbra is sokrétű. A magunk részéről a TIT Földtudományi Szakosztályának tematikákat és előadókat tudunk biztosítani, míg az Ismeretterjesztő Társulat jelentős anyagi támogatást juttat számunkra, amit e helyen és ismételtelen is őszintén köszönünk!

Megítélésünk szerint az elmúlt évben elért előadásszám a helyi viszonyokat figyelembe véve már az optimális érték felső határa körül mozog. A jövőben nem célunk az előadásszám további növelése, hanem inkább a színvonal és a sokoldalúság megtartása, valamint a közönség érdeklődésének jobb kielégítése. Felvethető továbbá, hogy célszerű lenne az előadási idény bizonyos fokú széthúzása, mert jelenleg az előadások több mint 90%-a két őszi (október—november) és két tavaszi (február—március) hónapra koncentrálódik. Másrészt viszont az is megállapítható, hogy a hallgatóság nagy része számára — az egyetemi elfoglaltságok miatt — elsősorban ez a két időszak megfelelő előadások látogatására. Április közepétől szeptember végéig, valamint december—január hónapokban korábbi tapasztalataink szerint a rendezvények látogatottsága a szokásos érték töredékére esik vissza.

Ezért a fenti időbeli aránytalanságot a körülményekhez rugalmasan alkalmazkodva a jövőben is kénytelenek leszünk vállalni.

Rendezvényeinken az utóbbi időben egyre gyakrabban jelennek meg közép- (sőt általános) iskolák szakkörös tanulói tanáraiak vezetésével. Ez a hallgatóság összetételének kedvező irányú bővülését jelenti. Szervező munkánk eredményeként könyvelhetjük el, hogy az elmúlt évben az egyetem végzős földrajz szakos hallgatóinak jelentékeny része kérte felvételét a Társaság tagjai sorába.

1983/84. évi előadásaink:

1983. okt. 4. KÁDÁR LÁSZLÓ: A Föld megismerése és a földtudományok szétágazása az őskortól napjainkig

1983. okt. 18. KÁDÁR LÁSZLÓ: A Föld szerkezete a legújabb adatok fényében; belső és külső szférái és energiái

1983. okt. 31. FRISNYÁK SÁNDOR: Kínai utazás

1983. nov. 1. KÁDÁR LÁSZLÓ: A Föld giroszkópos mozgásai

1983. nov. 15. KÁDÁR LÁSZLÓ: A soksar-

kú mágneses mag tengelyforgása. . . Mágneses diagramok értelmezése

1983. nov. 17. MOLNÁR KATALIN: Természetföldrajzi megfigyelések Mexikóban

1983. nov. 18. MOLNÁR JENŐ (Kolozsvar) Tipológia és földrajz

1983. nov. 24. SZUROVY GÉZA: Ázsia nagy hegységrendszerei

1983. dec. 7. ENYEDI GYÖRGY: A magyar falu tipológiája

1984. febr. 14. BOROS FERENC: Az új településfejlesztési politika fő iránya

1984. febr. 21. BORA GYULA: Az ipar világméretű fejlődésének új tendenciái

1984. márc. 26. MÓCZÁR LÁSZLÓ: Szingapurtól a Korall-tengerig, Új-Guineában a pápuák földjén

1984. márc. 27. GÁBRIS GYULA: Belgium

1984. márc. 28. PÉCSI MÁRTON: A környezet- és domborzatminősítés irányai

1984. márc. 29. PROBÁLD FERENC: A Közel-Kelet vízgazdálkodása

SZABÓ JÓZSEF
osztálytitkár

BORSY ZOLTÁN
osztályelnök

10. Nyírségi Osztály

Osztályunk tevékenységét az elmúlt évben is a már korábban kialakult gyakorlatnak megfelelően végezte. A TIT Földtudományi Szakosztályával és a Művelődési Osztállyal (az általános és középiskolai szakfelügyelettel) együttműködve a földrajztanárok szakmai, módszertani továbbképzését, új geográfusnemzedék nevelését, a földrajz népszerűsítését, a tudományos ismeretterjesztést tartottuk fő feladatunknak. Az előző évekhez hasonlóan a legtehetségesebb földrajz szakos főiskolai hallgatókat bevonta a tudományos kutató munkába. Közülük többen színvonalas tudományos diákköri dolgozatban számoltak be munkájuk eredményéről. Így többek között BODNÁR ERIKA a sümegi Kövesdombon az ugodi mészkőformáció horizontális fáciesváltozásait, JÁSZFALVI KATALIN Szabolcs-Szatmár megye népeességföldrajzi, SZABÓ GABRIELLA Kecskemét lakosságának foglalkozási átrétegződését, SIPOS ILDIKÓ a Bodrogtköz mezőgazdaságát, MÁTRA MELINDA Nyíregyháza közlekedését vizsgálta.

A végző és osztályunkból eltávozó hallgatók helyére ez évben is eredményesen toboroztunk új tagokat. Az Osztály megemlékezett KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR születésének 200. évfordulójáról. 1984. február 28-án KÁDÁR LÁSZLÓ professzor nagy sikerű előadás keretében méltatta hazánk nagy fiának életútját, munkásságát. Ezt köve-

tően FRISNYÁK SÁNDOR és BOROS LÁSZLÓ vezetésével 5 napos Kőrösi Csoma Sándor-emléktúrát szerveztünk Erdélybe. A 70 fős, főiskolai hallgatókból álló csoport Szatmárnémetin, Nagykárolyon, Désen át jutott le Székelyföldre, hogy felkeresse a legendás híru Ázsia-utazó, őshazakutató nyelvtudós szülőfaluját, a Háromszéki-medencében meghúzódó *Csomakőröst*, továbbá azokat a helyeket, ahol fiatal korában megfordult, tanult. Így többek között *Kovácsznát*, ahol a város főterén a *Pokolsár* széndioxidos iszapfortyogó közelében álló szobor hirdeti KÖRÖSI CSOMA emlékét, *Kézdivásárhelyt*, *Sepsiszentgyörgyöt*, a Székelyföld kulturális központjait, *Kolozsvárt*, *Marosvásárhelyt* és más híres településeket. A csoport egy része 1983 nyarán járt *Nagyenyed*en, ahol 1799–1815 között tanult KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR. Közben sok-sok földrajzi nevezetességnél, kultúrtörténeti emlékhelynél is megálltak (pl. Szejkelfürdőn ORBÁN BALÁZS, Farkaslakán TAMÁSI ÁRON sírjánál, megtekintették a parajdi sóbányát, a szovátai Medvetavat, bejárták a Tordai-hasadékot, megcsodálták a korondi fazekasok és a kalotaszegi hímsző asszonyok munkáit stb.).

Az 1983. évi közgyűlés óta Nyíregyházán megtartott 40 előadáson megközelítően 1500 érdeklődő (főleg főisk. hallgatók, általános- és középiskolai földrajz szakos tanárok) jelent meg. Az előadásokat ez

évben is igyekeztünk nagyobb téma köré csoportosítani és időben koncentrálni (Nyírségi Földrajzi Napok).

Sajnálatos, hogy a gyakorló pedagógusok egy része kevés érdeklődést mutat a rendezvények iránt, különösen akkor, ha az utazással jár együtt.

A Nyírségi Osztály az 1983. évi közgyűléstől 1984 júniusáig az alábbi rendezvényeket, ill. előadásokat tartotta:

I. *Nyírségi Földrajzi Napok* (1983. december 7—15.)

1. Az alföldi településhálózat változásai

TÓTH JÓZSEF: Az alföldi városok átalakulása

BECSEI JÓZSEF: Az alföldi városok átalakulása

DÖVÉNYI ZOLTÁN: Kisvárosok az Alföld településhálózatában

2. Földrajzpedagógiai tanácskozás

KORMÁNY GYULA: Az önálló tanulói munka feltételei és tényezői a földrajzórán

BALOGH BÉLA ANDRÁS: A kézikönyvek szerepe a középiskolai földrajztanár munkájában

3. *Emlékezés PÉCSI MÁRTON akadémikus 60. születésnapja alkalmából*

MAROSI SÁNDOR: Pécsi Márton akadémikus munkássága

PÉCSI MÁRTON: A földrajzi környezet modern geográfiai szemlélete és értékelése

4. *Agrár-földrajzi vizsgálatok az Alföld északkeleti területein*

BOROS LÁSZLÓ: A homoki szőlőkultúra természetföldrajzi alapjai és társadalmi-gazdasági feltételei Szabolcs-Szatmár megyében

ESZTERGOMI ZOLTÁN: A Bodrogköz agrár-földrajzi vizsgálata

DOBÁNY ZOLTÁN: A földhasznosítás változásai a Taktaközben a 18. századtól napjainkig

5. *Iparföldrajzi vizsgálatok Szabolcs-Szatmár megyében*

GÖÖZ LAJOS—HANUSZ ÁRPÁD: Szabolcs-Szatmár megye iparának energianyersanyagellátása és munkaerő problémái

FRISNYÁK SÁNDOR: A záhonyi átrakóköri terület, és hatása Szabolcs-Szatmár megye ipari—mezőgazdasági fejlődésére

MIKLOVICZ ÁRPÁD: Az iparfejlesztés infrastrukturális alapjai és társadalmi feltételei Szabolcs-Szatmár megyében

II. *Ifjú geográfusok* (általános iskolai földrajz szakos tanárjelöltek) *előadásai*

SÍFOS ILDIKÓ: A Bodrogköz mezőgazdaságának átalakulása (1945—1980)

SZABÓ GABRIELLA: Kecskemét lakosságának átrétegződése foglalkozás és területi szempontból 1950 és 1980 között

BARÁT EDIT: Szabolcs-Szatmár megye munkaerőhelyzete

BODNÁR ERIKA: Az ugodi mészakőformáció horizontális fáciesváltozásainak vizsgálata a sümegi Köves-dombon

MUNKÁCSI EDIT: Rátka község szocio-geográfiai vizsgálata

JÁSZFALVI KATALIN: Szabolcs-Szatmár megye népességföldrajza

MÁTRA MELINDA: Nyíregyháza közlekedése

TÓTH MÁRTA: A mezőkövesdi Zsóry-fürdő földrajzi vizsgálata

TEKERDI JUDIT: Szélenergia-vizsgálatok Szabolcs-Szatmár megyében

HORVÁTH VALÉRIA: A havi középhőmérsékletek változása az É-Atlanti európai térségben 1881—1960 között

MUSZTA ATTILA: A savanyú talajok javítása természetes zeolittal

III. *Egyéb rendezvények, előadások*

BORSY ZOLTÁN: A Nyírség természeti földrajza

FRISNYÁK SÁNDOR: Geográfus szemmel Kínában (Nyíregyháza, Debrecen, Békéscsaba, Tokaj, Sátoraljaújhely)

FRISNYÁK SÁNDOR: Földrajzi képek Mongóliáról és Koreáról (Nyíregyháza, Sátoraljaújhely)

FRISNYÁK SÁNDOR: Belső- és kelet-ázsiai útiélmények

FRISNYÁK SÁNDOR: Geográfus szemmel New Yorkban

FRISNYÁK SÁNDOR: Nyíregyháza természetföldrajza

MOLNÁR KATALIN: Földrajzi képek DK-Ázsiából

KÁDÁR LÁSZLÓ: Kőrösi Csoma Sándor élete és munkája

GÖÖZ LAJOS: Anglia és É-Írország (Sátoraljaújhelyen)

GÖÖZ LAJOS: A japán jelenség

GÖÖZ LAJOS: A naprendszer kutatásának új eredményei

GÖÖZ LAJOS: A geotermikus energia termelésének problémái a Nagy-Alföldön (Békéscsaba)

GÖÖZ LAJOS: A csillagászati földrajz oktatásának új módszerei

GÖÖZ LAJOS: Skócia

GÖÖZ LAJOS: Japán

KORMÁNY GYULA: Az önálló tanulói munka lehetőségei, feltételei és módszerei az

ált. isk. földrajzoktatásban (Nyíregyháza, Kisvárd, Nyírbátor)

KORMÁNY GYULA: A differenciált foglalkozás lehetőségei és módszerei a földrajzórán (Veszprém, Székesfehérvár)

HANUSZ ÁRPÁD: Körutazás Japánban (Miskolc, Veszprém)

HANUSZ ÁRPÁD: Geográfus szemmel Japánban (Szeged)

HANUSZ ÁRPÁD: Szabolcs-Szatmár megye iparának gazdaságföldrajzi jellemzése (Békéscsaba)

HANUSZ ÁRPÁD: A japán gazdaság fejlődésének feltételei

BOROS LÁSZLÓ: A Boden-tótól a Maternhornig (Tokaj)

BOROS LÁSZLÓ: Székelyföld

BALOGH BÉLA ANDRÁS Debrecenben a középiskolai földrajztanárok számára a KLTE által szervezett továbbképzésen tartott több előadást.

Publikációk. 1983-ban második kiadásban jelent meg a FRISNYÁK S. szerkesztette *Zemplén-hegység turistakalauz.* Ugyancsak FRISNYÁK S. szerkesztésében elkészült a *Budapest és a megyék földrajza* c. főiskolai

segédkönyv, melynek írásában Osztályunk tagjai is részt vettek (FRISNYÁK S., BALOGH B. A., GÖÖZ L., HANUSZ Á., BOROS L. és rajzolóként DOBÁNY Z.)

1983-ban FRISNYÁK SÁNDOR: Adalékok a Szatmár—Beregi-síkság, a Rétköz, a Nyírség és a Zempléni-hegység történeti földrajzához (XVIII—XIX. sz.), KORMÁNY GYULA pedig „Az önálló tanulói munka lehetőségei és hatékonysága az általános iskolai földrajzoktatásban” címmel sikeresen védte meg kandidátusi disszertációját. BOROS LÁSZLÓ *Kiváló Munkáért* kitüntetést kapott.

A Nyírségi Osztály tagjai közül FRISNYÁK S. 1983-ban Kínában, Koreában és Mongóliában, 1984-ben Romániában, Finnországban és az USA-ban, HANUSZ Á. Görög- és Törökországban, Jugoszláviában, Bulgáriában és Csehszlovákiában, BOROS L. Romániában, GÖÖZ L. Csehszlovákiában, KORMÁNY GY. Ausztriában járt egyéni tanulmányúton és főiskolai hallgatókkal.

BOROS LÁSZLÓ
osztálytitkár

FRISNYÁK SÁNDOR
osztályelnök

11. Körösvidéki Osztály

Az Osztály az 1983/84. évi tevékenységét is a korábbi években kialakult hagyományoknak megfelelően szervezte. Ebben az időszakban kiemelkedő eseményt jelentett az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Osztálya megalakulásának 10. évfordulója alkalmából 1983. december 1-én és 2-án „Az Alföld gazdaságföldrajzi kutatásának eredményeiről és további feladatairól” címmel rendezett tudományos konferencia. A tanácskozás szervezésében aktív szerepet vállalt a Körösvidéki Osztály. Mindennek eredményeként a plenáris ülésen mintegy 100 Békés megyei általános és középiskolai tanár is részt vett. Többen még a 2. napi szekcióülések munkájába is bekapcsolódtak.

A plenáris ülés programja:

ENYEDI GYÖRGY: Az Alföld gazdaságföldrajzi kutatásának feladatai

JAKUCS LÁSZLÓ: A természeti környezet átforgalmazásának folyamata az Alföldön

MÉSZÁROS REZSŐ: Új vonások az Alföld mezőgazdaságában

TATAI ZOLTÁN: Az Alföld iparosítása

MAROSI SÁNDOR: Az MTA FKI Alföldi Osztálya szerepe az Alföld-kutatásban

TÓTH JÓZSEF: Az Alföld népesedése

BECSEI JÓZSEF: Az alföldi településhálózat átalakulási folyamata

PAPP ANTAL: Az alföldi városok vonzáskörzetei a XX. sz.-ban

BOROS FERENC: Tájékoztató a települések fejlődésének irányítását megalapozó kutatásokról

Az erre az alkalomra a BAUKÓ TAMÁS által összeállított kiállításon a Körösvidéki Osztály 8 éves tevékenységének eredményei is bemutatásra kerültek, s ugyanez „Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Osztálya első évtizede (1973—1983)” c. kiadványban is helyet kapott (a fejezetet RAKONCZAI JÁNOS írta, szerkesztő TÓTH JÓZSEF). A konferencia így szakmai fontosságán túl hozzájárult a pedagógusok továbbképzéséhez, s az MFT tevékenységének propagálásához is.

A hagyományok szerint másik nagyobb rendezvényünk az áprilisi plenáris ülés volt, ahol a korábbiaknak megfelelő számú részvevőnek TÓTH JÓZSEF, FRISNYÁK SÁNDOR és SZÉKELY ANDRÁS tartottak előadást.

Az Osztály rendszeres havi ülésén a szakosnál valamelyest nagyobb arányban szerepeltek a szűken vett szakmai előadások.

A program az alábbiak szerint alakult: X. 24. SIMON IMRE: KGST-tanácskozás Nalcsikban (Szakmai útibeszámoló)

BAUKÓ TAMÁS: Tanulmányúton Lengyelországban

XII. 19. RAKONCZAI JÁNOS: A hulladék-

elhelyezés környezetvédelmi problémái a Dél-Alföldön

GIRICZ BÉLA: Észak-Békés település-rendszere

I. 23. NYÉKI LAJOS: A középiskolai földrajz kutatás helyzete Békés megyében
TÓTH JÓZSEF: Geográfia-tudomány, kutatás, gyakorlat, szemlélet

II. 20. TÍMÁR JUDIT: A megyehatár menti centrumok „átvonzása” és az államigazgatási határok problémái az Alföldön

MOLNÁR KATALIN: Thaiföld fővárosa, „Kelet Velencéje”, Bangkok

III. 19. BÉRES ISTVÁN: A nemzet tudat formálása a földrajzórán

GURZÓ IMRE: A magyar és az osztrák cukorvertikum összehasonlító elemzése

IV. 16. MOLNÁR KATALIN: Természetföldrajzi megfigyelések Mexikóban

V. 21. DÖVÉNYI ZOLTÁN: Mecklenburg településhálózatának fejlődéstörténeti vázlat

CSATÁRI BÁLINT: A falvak népességmegtartó képessége a gazdaságföldrajzi vizsgálatok tükrében

A kisszámú, 10—20 fős közönség komoly érdeklődést mutatott szinte valamennyi téma iránt. A legnagyobb vitát talán mégis NYÉKI LAJOS: „A középiskolai földrajzoktatás helyzete Békés megyében” c. előadása váltotta ki, amiből azt a következtetést vontuk le, hogy a földrajz szakos tanárok nagyobb számú bevonásához a kisrendezvényeken is célszerű lenne gyakoribbá tenni az ilyen, pedagógiai jellegű témákat.

Az immáron hagyományossá vált koszorús Nagyszénáson, MENDŐL TIBOR születésének évfordulóján, az orosházi általános iskolások műsorával színesítve ez év májusában is megtörtént.

Az Ifjú Geográfusok Körének szervezését RAKONCZAI JÁNOS több éves eredményes munka után, más irányú elfoglaltsága

miatt az idén GURZÓ IMRE tagtársunk vette át. Március elejétől május végéig hetente tartottuk a foglalkozásokat, melyek témái érintették a geográfia leglényegesebb területeit, aktuális problémáit. A Békéscsaba—Szabadkígyós—Újkígyós—Kétegyháza—Gyula útvonalú tanulmányi kirándulás sikeresen zárta a rendezvénysorozatot. A nagyobb látogatottság reményében a következő tanévtől — az iskolai programokhoz jobban igazodva — az őszi időszakra szervezzük az előadásokat.

Továbbra is igen nagy az érdeklődés a Békés megyei Pedagógiai Intézet támogatásával kiadott s az Osztály tagjainak rendszeresen megküldött „Változó Világgazdaság” c. kiadványunk iránt. (Sorozatszerk. TÓTH JÓZSEF, szerk. BAUKÓ TAMÁS.) Jelenleg a 20. számnál tart a sorozat.

A TIT keretében folytatott földrajzi ismeretterjesztésben több tagtársunk ez évben is aktívan részt vett. A Földrajzi Szabadegyetem, valamint a Földtudományi Hét programjának szervezésével kapcsolatban elsősorban TÓTH JÓZSEF, RAKONCZAI JÁNOS munkája emelhető ki, de több tagunk is közreműködött a lebonyolításban.

A Földrajztudományi Kutató Intézetben végbement szervezeti átalakulások következtében Osztályunk vezetőségében is változás állt be. TÓTH JÓZSEF helyett BÉRES ISTVÁN lett az elnök, a társelnöki funkciót SIMON IMRE, a titkárit TÍMÁR JUDIT vette át. TÓTH JÓZSEFnek a Körösvidéki Osztály alapításában és több éves tevékenységében kifejtett eredményességéért ezúton is köszönetet mondunk.

SIMON IMRE
társelnök

BÉRES ISTVÁN
osztályelnök

TÍMÁR JUDIT
osztálytitkár

12. Kisalföldi Osztály

A Kisalföldi Osztály az elkészített munkaterv alapján végezte az elmúlt évben munkáját. A munkatervben foglaltakat kevés változtatással teljesítettük.

A Kisalföldi Osztály munkatervét a vezetőség úgy állította össze, hogy tagjainak sokirányú érdeklődését kielégítse. A cél a földrajztudomány iránti érdeklődés felkeltése, fenntartása és az új eredmények, új kutatások ismertetése. Az előadások mindegyike ezt a célt szolgálta. A megyei művelődési osztály és a szakfelügyelet munkáját az általános iskolai és a középiskolai tanárok továbbképzésének segítségével mozdí-

tottuk elő. A távoli, egzotikus tájak, országok bemutatása szóban és színes diaképekben az érdeklődés felkeltése mellett olyan ismereteket adott tagjainknak, amelyeket közvetlenül—valószínű—sohasem tapasztalhatnak.

Előadásaink közül kettő a földrajztanárok továbbképzését szolgálta. Egyiket 1984 januárjában kihelyezett tagozati ülésként Mosonmagyaróvárott rendeztük, amelyen általános iskolai és középiskolai tanárok vettek részt. A másikat középiskolai tanáraink győri továbbképzésére használtuk fel (1984. március 16.)

Rendezvényeink a következők voltak:
1983. október 21. SZÉKELY ANDRÁS:
Az Alpok

1983. november 3. HAJÓS FERENC
(Lendva): Jugoszlávia etnikai képe, ma-
gyarok Jugoszláviában

1983. december 15. SUHAI FERENC: Köz-
lekedési hálózatok feszültségeinek és tartal-
lékainak feltárása

1984. január 24. MOLNÁR KATALIN:
Thaiföld, az egykori Sziám és fővárosa,
Kelet Velencéje: Bangkok. (Kihelyezett
tagozati ülés, Mosonmagyaróvár)

1984. február 24. ERDŐS FERENC: Az
ingázás területi szerkezete

1984. március 16. MOLNÁR KATALIN:
Földrajzi képek Délkelet-Ázsiából. (Tanári
továbbképzés, Győr)

1984. április 20. KALÁSZ LAJOS: A hazai
nyersanyagok szerepe Magyarország gazda-
sági életében

Előadásainkon 18—45 tagunk, ill. hall-
gató vett részt.

Az előadásokat a Közlekedési és Táv-
közlési Műszaki Főiskola (Győr, Ságvári
E. u. 3. sz.) D 105-ös termében tartottuk
a tanári továbbképzések előadásai kivéte-
lével.

Osztályunk tervszerűen törekszik arra,
hogy a szomszédos országokból is hívjunk
meg előadókat. Az elmúlt évben DR. HAJÓS
FERENCet, Lendva polgármesterét hívtuk
meg, aki Jugoszlávia népességéről és az
ottani magyarok helyzetéről adott érdekes
és hiteles képet. Hasonló előadásokat a
jövőben is igyekszünk szervezni.

Tagjaink közül többen igen alaposan
kivették részüket a társasági munkából.
Kiemelem DR. SUHAI FERENC főisk. docens
társelnökünket, aki a működéshez szüksé-

ges előadóterem biztosításával, előadás
tartásával, előadók felkérésével és az elő-
adások propagálásával végzett eredményes
munkát. Ugyancsak ki kell emelnem JÁKI
KATALIN DR. középisk. tanárt, aki egyik
legaktívabb tagja a Kisalföldi Osztálynak,
minden rendezvényen részt vett, tanítvá-
nyai és kollégái között élénk propagandát
fejtett ki a társaság érdekében. — A ki-
helyezett tagozati ülés és a tanári tovább-
képzések szervezésében DR. CSATAI FERENC
középisk. szakfelügyelő végzett példamu-
tatóan jó munkát.

Az előadások közül a két továbbképzési
előadás emelkedett ki a hallgatóság nagy
számával. Az érdekes, színes diáképekkel
illusztrált előadások pedig a továbbképzé-
sen kívül propagandát is jelentettek a Ma-
gyar Földrajzi Társaság számára. Hasonló
továbbképzést szolgáló előadásokat a kö-
vetkező években is tervezünk.

A Kisalföldi Osztály vezetőségét a
munkaterv összeállításakor és az évi munka
értékelésekor hívtuk össze.

A Kisalföldi Osztály tagjai részt vettek a
Győr-Sopron megyei TIT szervezet föld-
tudományi szakosztályának munkájában
is. E munkának köszönhető, hogy mind az
előadások, mind az országjárások számá-
ban jelentékeny mértékű növekedés tapasztalható az 1983-as esztendőben. — Tagja-
ink munkájának eredménye is, hogy a TIT
Győri Szervezete nagy érdeklődéssel kísért,
növekvő létszámú hallgatóságot vonzó
földrajzi szabadegyetemet szervezett. Tag-
jaink előadások tartásával és a szervezési
munkákban adtak a TIT-nek segítséget.

GÖCSEI IMRE
osztályelnök

13. Közép-dunántúli Osztály

A 3 éve — 1981. nov. 20-án — alakult
Közép-dunántúli Osztály az 1983/84-es
tanévben is az év elején elfogadott munka-
terv szerint tartotta rendezvényeit. Első
programunk országos jellegű megmozdulás-
ban való részvétel volt. Részt vettünk
REGULY ANTAL síremlékének koszorúzási
ünnepségén. Ezen ünnepségsorozat foly-
tatásaként a Magyar Földrajzi Társaság, a
Nyelvtudományi Társaság és a zirci Nagy-
községi Közös Tanács rendezésében 1983.
szept. 24-én emlékülést szerveztünk Zircett.
Az egész napos rendezvény keretében ILLÉS
FERENC tanácselnök-helyettes bevezetője
után SOMOGYI SÁNDOR társelnök „Reguly
Antal helye a magyar utazók között”,
LAKÓ GYÖRGY akadémikus „Reguly Antal,
a magyar nyelv rokonainak kutatója”,
FÜSI LAJOS főtítkárr „Reguly, Észak-Úral

első térképezője” címmel tartott előadást.
Az emlékülés FÖLDI ETEKA osztályelnök
zárszavával ért véget. A résztvevők ezután
koszorút helyeztek el a zirci Reguly-emlé-
keknél. DU. KOVÁCS JÓZSEF múzeumigaz-
gató nyitotta meg az emlékkiállítást, majd
a résztvevők megtekintették a Reguly mű-
emlék könyvtárát. Az emlékülésen mintegy
80 fő volt jelen. Az emlékülés előkészítésé-
ben kiemelkedően nagy segítséget nyújtott
ILLÉS FERENC tanácselnök-helyettes.

1983. okt. 6-án első alkalommal üdvö-
zölhetett társaságunk külföldi előadót,
ERIK ARMBERGER, osztrák professzor
személyében. Előadásának címe Az osztrák
turista- és magashegyi térképészet fejlő-
dése volt. Személyes élményeiről számolt be
színes diáképek bemutatásával illusztrálva
az előadást.

1984. márc 20-án TÓTH SÁNDOR, a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum igazgatója a Bakony növény- és állatvilágáról, valamint a hegység védett természetirőleteiről tartott előadást diaképek bemutatásával. Az előadás rendkívül nagy érdeklődést váltott ki. A jelenlevők száma 45 volt.

Ápr. 18-án a nyíregyházi Tanárképző Főiskola adjunktusát, HANUSZ ÁRPÁDOT láttuk vendégül, aki Japánban tett tanulmányútjának tanulságait, élményeit osztotta meg velünk Japán geográfus szemmel c. előadásában.

Lassan már hagyománnyá válik, hogy évenként egyszer kihelyezett ülést tartunk megyénk egy-egy városában. Az elmúlt évben Pápán, ez évben, máj. 18-án a bauxitkutatás városában, Tapolcán volt ilyen rendezvényünk. A Bakonyi Bauxitbánya Vállalat tanácsadó geológusa, PATAKI ATTILA tartott előadást a nagy létszámú (mintegy 65 fő) érdeklődőknek. Előadásának címe: A bauxitkutatás és bányászat jelentősége és távlatai. Az előadást diaképek bemutatása és az iharkúti bányáról készült színes kisfilm vetítése tette

impozánssá. Ezt a rendezvényünket a Bauxitbánya Vállalat munkás művelődési központjában tartottuk.

Rendezvényeink látogatottsága — 30—35 fővel — közepesnek mondható. Bázis-szervünk, a Veszprém megyei TIT-szervezet és az Országos Oktatástechnikai Központ vezetése minden segítséget megad, és minden feltételt biztosít az osztály zavartalan működéséhez. Tagjaink közül GALÁNTAI MÁRTA EDIT középisk. szakfelügyelő, HOLÉCZI KATALIN általános isk. szakfelügyelő és HORCSIK LAJOS gimnáziumi tanár (Tapolca, Batsányi János gimnázium) segített rendezvényeink előkészítésében, szervezésében.

Továbbra is folytatjuk azt a gyakorlatunkat, hogy középiskolás fiatalok is látogathatják rendezvényeinket. Számuk erőteljes növekedést mutat.

Taglétszámunk változatlan, de 4 fő megyénkből elköltözött. Új lakcímüket nem közölték, így részükre meghívót a továbbiakban küldeni nem tudunk.

FÖLDI ETELEKA
osztályelnök

14. Mátravidéki Osztály

Az 1982. március 17-én újjáalakult osztályunk második sikeres évét zárta. Célunk és ennek eléréséhez kitzűzött feladatunk a társasági közgyűlések és a választmány megszabta irányvonalát követik.

Céljaink megvalósítása érdekében Osztályunk a tudományos előadásokat nem elaprózva szervezi az év folyamán, hanem koncentrálván, földrajzi hetet és földrajzi napokat rendeztünk.

Hallgatóságunk az általános és középiskolai tanárok, főiskolai hallgatók, középiskolai tanulók és az érdeklődő közönségből tevődik össze (átlag 40 fő előadásonként).

Kapcsolatainkat tovább erősítettük a Heves megyei TIT Földtudományi Szakosztályával, a Ho Si Minh Tanárképző Főiskola közművelődési bizottságával.

A földrajztanárok aktivizálása végett kapcsolatba léptünk a földrajz szakfelügyelőkkel is; sajnos, túlerhelésük miatt, az előadásainkon részvevő tanárok számát nem tudtuk növelni. Örvedetes viszont, hogy az érdeklődő ifjúság száma növekedett.

Munkánk kiterjesztése Gyöngyös városára és Nógrád megyére, megnehezítette szervező munkánkat.

Gyöngyösön a megtartott előadások a következők:

1984. II. 23. JUHÁSZ ÁRPÁD: A lemez-

tektonika (Berze N. János Gimnázium).

1984. III. 20. ANTAL ZOLTÁN: Magyarország gazdasági életének fejlődése (Berze N. János Gimnázium).

Eredményes munkánkhoz ez évben segítséget nyújtott az egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola Földrajzi Tanszéke a helyi meghívók postázásával, valamint az előadótermek biztosításával.

A tiszteletdíjak, utazási és szállásköltségek fedezésével a TIT és a Ho Si Minh Tanárképző Főiskola közművelődési bizottsága biztosította rendezvényeink sikerét.

Egerben az őszi Földrajzi Hét előadásai a szervezési és teremgondok miatt csak decemberben hangzottak el. Hagyományként szeretnénk bevezetni, hogy ősszel mindig helyi előadók által tartott előadássorozatot nyújtsunk az érdeklődőknek.

Az 1983 decemberi Földrajzi Hét előadásai:

2-án: TÓTH GÉZA: Távol-keleti utazás, Korea.

5-én: BODNÁR LÁSZLÓ: Tanulmányúton Csehszlovákiában.

6-án: RONCZ BÉLA: Az Alpok

7-én: POZDER PÉTER: Dunántúli mozaik.

1984 áprilisában földrajzi napokat rendeztünk, amelyre a magyar földrajztudomány jeles művelőit kértük fel. Az előadások látogatottságát jellemzi, hogy meg-

haladta a 100 főt. A földrajz szakmabelieknek szervezett bükkí kirándulásunknak is nagy sikere volt.

Az 1984 áprilisi Földrajzi Napok előadásai:

25-én: MAROSI SÁNDOR: Táj- és környezetkutatási irányzatok.

RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Természeti erőforrásaink szerepe és helye a hazai szükségletek kielégítésében.

FRISNYÁK SÁNDOR: A magyar történeti földrajz eredményei és feladatai.

TÓTH JÓZSEF: Az Alföld gazdaságföldrajzi problémái.

SIMON IMRE: A KGST együttműködés néhány elvi és gyakorlati kérdése.

MÉSZÁROS REZSŐ: A fejlődő országok adósságai gazdasági fejlődésünk tükrében.

BERÉNYI ISTVÁN: A földrajz szerepe az általános település- és területrendezési tervek tudományos megalapozásában.

BALOGH BÉLA: A településfejlesztés hosszú távú irányelvei.

BODNÁR LÁSZLÓ: Településeggyüttesek helyzete Észak-Magyarországon.

26-án: TÓTH GÉZA vezetésével: tanulmányút a Bükk-hegységben, a Felsőtárkány—Bükk-fennsík—Szilvásvárad—Bélapátfalva—Szarvaskő útvonalon.

POZDER PÉTER BODNÁR LÁSZLÓ
osztálytitkár osztályelnök

Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság könyv- és térképtárának 1983. évi működéséről

Könyvtárunk az 1983. év folyamán még a régi helyiségeiben, az Újpesti rkp. 5. sz. alatt, ill. a Kassai téri kat. templomban működött.

Az 1983. évi gyarapodással állományunk elérte a 31 500 kötetet. Ebből könyv 16 134 db, folyóirat 15 366 kötet. Ezen felül térképtárunké 2800 db atlasz, ill. térkép.

I. Könyvek

Mindösszé 5000 Ft az az összeg, amit évente könyv gyarapítására fordíthatunk. Ebből az összegből két értékes mű megvásárlására tellett.

BÉL MÁTYÁS *Notitiájának* II.—IV. kötete könyvtárunkban már megvolt. A Központi Antikváriumban lehetőség nyílt az I. kötet megvásárlására, jó állapotban, térképmellékletekkel, 4000 Ft-ért. Ezt a vételt társaságunk vezetősége egyhangúlag jóváhagyta, így ez a ritka értékes kiadvány immár teljes könyvtárunkban.

A fennmaradt 1000 Ft éppen csak ORBÁN BALÁZS *Székelyföld* reprint kiadásának megvételére volt elegendő.

Mint hogy azonban e két mű beszerzése rendkívüli kiadásnak minősült, lehetővé vált, hogy a teljes 5000 Ft-ot könyvvásárlásra fordíthassuk, további 60 kötetet szerezvén be könyvtárunk részére. Néhány, régen elveszett könyv pótlásán kívül a többi újonnan megjelent szakirodalmi vagy utazási mű.

Az idei évben példa nélküli ajándékhoz is jutott a könyvtár. Ui. LOBODA PÉTER mérnök nyugdíjba vonulván hozzájutott, hogy átvizsgálja a még 1945-ben az antikváriumban vásárolt könyveit. 25 művet talált társaságunk pecsétjével bélyegzetten. Az ostrom idején a Városligetben tárolt és feltört ládáinkból került az antikváriumok-

ba az anyag. Ezek egy részével ajándékozta meg könyvtárunkat LOBODA úr. Nagylelkűségéért fogadjon hálás köszönetünket!

Nemcsak a kutatók, hanem a diákok is fokozottabban érdeklődtek a régi magyar statisztikai és földrajzi irodalom iránt, ami eddig nem volt szokványos.

II. Folyóiratok

Magyar csere	73 köt.	7 300 Ft
Magyar vétel	4 köt.	576 Ft
	77 köt.	7 876 Ft
Külföldi csere	360 köt.	36 000 Ft
1983-as gyarapodás	437 köt.	43 876 Ft
értékben		

Ez évben is a *Földrajzi Közleményekért* és az angol nyelvű *Geographia Medicáért* csereként kapott magyar és külföldi folyóiratok kötetei növelték könyv- és folyóiratállományunkat.

A gazdasági élet súlyosbodása még nem mutatkozott cseréseink számának csökkenésében. Inkább 1984-re jelezték többen, hogy megszüntetik a csereanyag küldését és csak valutáért adják folyóirataikat.

A Balaton monográfia még meglevő 21 kötetéből a Népköztársaság úti, ill. a Kádár utcai Antikvár Központ 323 példányt vásárolt 33 000 Ft értékben.

III. Térképek

Magyar	36 db	806 Ft
Külföldi	12 db	704 Ft
Atlasz	15 db	1960 Ft
1983. évi gyarapodás	63 db	3470 Ft
értékben		

A térképeket a Kartográfiai Vállalat, az atlaszokat a Földmérési Intézet ajándékozta könyvtárunknak.

1984 őszén várható a könyvtár huszonhatodik költöztetésének befejezése, ha addigra elkészül a Népköztársaság útja 62. sz. alatti könyvtárhelyiségünk. Ha ez megtörténik, negyed század után végre egy helyen lesz az MFT könyvtárának sokat hányódott anyaga.

Személyi ügyek

1961-től 1983 végéig 22 évet töltött el könyvtárunk szolgálatában DR. NAGY JÚLIA. Ebből 12 évet mint DUBOVITZ ISTVÁN utóda könyvtárvezetőként.

Ugyanennyi időt szolgált nálunk LOPUSÁN JÓZSEF könyvtári segédkönyvtáros mint az Országos Széchényi Könyvtár volt nyugdíjas osztályvezetője, ill. főraktárosa egy életen át szerzett tudásával és tapasztalatukkal szolgálták tovább a magyar könyvtárügyet, most már egy sokat hányattatott, beolvasztással, selejtezéssel fenyegedett, nagy múltú könyvtárét, amelynek fejlesztésére, újratereztetésére DUBOVITZ ISTVÁN életét áldozta.

Szeretettel és tisztelettel köszönjük meg munkájukat, együttműködésüket, melyben mindkettőjüket a könyvek szeretete vezette. A könyvtár gondozásával 1984-től kezdve IFJ. BARTHA LAJOST bízta meg vezetőségünk.

A könyvtár 1983. évi gyarapodása

I. <i>Könyv</i>	ajándék vétel	199 db 63 db	10 722 Ft értékben 9 023 Ft értékben
		<hr/> 262 db	<hr/> 19 745 Ft
	Állomány 1982-ben	15 872 db	342 709 Ft értékben
	Gyarapodás 1983-ban	262	19 745 Ft értékben
	Állomány 1983 végén	<hr/> 16 134 db	<hr/> 362 454 Ft értékben
II. <i>Folyóirat</i>	Magyar csere Magyar vétel	73 kötet 4 kötet	7 300 Ft 576 Ft
		<hr/> 77 kötet	<hr/> 7 876 Ft
	Külföldi csere	360 kötet	36 000 Ft
		<hr/> 437 kötet	<hr/> 43 876 Ft
	Állomány 1982 végén	14 929 kötet	585 195 Ft
	Gyarapodás 1983-ban	437 kötet	43 876 Ft
	Állomány 1983 végén	<hr/> 15 366 kötet	<hr/> 629 071 Ft
III. <i>Térkép</i>			
	Állomány 1982 végén	2 737 db	64 320 Ft
	Gyarapodás 1983-ban	63 db	3 470 Ft
	Állomány 1983 végén	<hr/> 2 800 db	<hr/> 67 790 Ft
A könyvtár állományának összesítése:			
	Állomány 1983 végén		
	Könyv	16 134 db	362 454 Ft értékben
	Folyóirat	15 366 kötet	629 071 Ft értékben
	Térkép	2 800 db	67 790 Ft értékben
		<hr/> 34 300 db	<hr/> 1 059 315 Ft értékben

Könyvtárunkat ajándékaikkal gyarapították

Erdészeti Tudományos Intézet
Földmérési Intézet
Geographisches Institut der Akademie der Wissenschaften der DDR
Instituto di Estudios Pirenaicos Yaca
Kartográfiai Vállalat
Kazah Akadémia

KPVDSz Vörös Meteor Turista Egyesület
Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztálya
Magyar Karszt-és Barlangkutató Társulat
MTA Dunántúli Tudományos Intézete
MTA Földrajztudományi Kutató Intézete
MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Csoportja
MTA Talajtani és Agrokémiail Kutató Intézet

Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal
Országos Széchényi Könyvtár
Nehézipari Műszaki Egyetem
Polske Akademiae
Tudományszervezési és Informatikai Intézet
Universität Bochum
Universität Münster
Université L. Pasteur, Strasbourg
University Uppsala
VITUKI
Vizdok

W. W. Norton et Comp., New York—London.

Barca Ferenc
Deményi János
Kádár László
Pataki Béla Pál
Pécsi Márton
Simonfalvi Lászlóné
Somogyi Sándor
Tóth József
Vörösmartiné Tajti Erzsébet

Beszámoló a Magyar Földrajzi Gyűjtemény tevékenységéről

1983. október 7. óta sikerült állandósítani a heti 36 órás nyitvatartást a *Magyar utazók, földrajzi felfedezők* c. kiállításán. Nyolc hónap alatt több mint 7000 látogató kereste fel a Gyűjteményt.

A Gyűjtemény két alkalommal volt színhelye fővárosi földrajztanárok kerületi munkaközössége továbbképzésének, 14 középiskolai fakultációs órának, ill. szakköri foglalkozásnak.

Januártól indult be az általános és középiskolai diákok érdeklődését élvező Múzeumi Szakkör, havi két előadással. A foglalkozásokat rendszerint szombat de. tartjuk.

Márc. 27-én alakult meg a Múzeumbarát Szakkör, amelynek elnökévé HAVASNÉ BEDE PIROSKÁT, helyettesévé TÓTH KÁROLY érdi gimn. tanárt, titkárává KUBASSEK JÁNOST választotta az ideiglenes vezetés, ill. az alakuló közgyűlés.

Áprilisban FEHÉRVÁRI GÉZA londoni professzor tartott előadást a STEIN AURÉL nyomában végzett perzsiai ásatásairól.

Ápr. 13-án az MFT és az MTA képviselőinek jelenlétében felavattuk ANTAL KÁROLY Munkácsy-díjas szobrászművész 2,5 m magas, KÖRÖSI CSOMA SÁNDORT ábrázoló kőszobrát, amelyet a művész még 1943-ban CHOLNOKY JENŐ professzor, az MFT egykori elnöke megbízása alapján készített.

Ápr. 27-én a *Világ Ifjúsága* folyóirat szerkesztőségével közösen játékos földrajzi vetélkedőt rendeztünk általános és középiskolai diákok számára. A nyertesek

értékes könyvjutalmat kaptak; az első három helyezett — ajándékként — egy évig díjmentesen kapja a *Világ Ifjúsága* folyóiratot.

Áprilisban a Gyűjteményben forgatott a Magyar TV természettudományi szerkesztőségének forgatócsoportja. A KÖRÖSI CSOMA SÁNDORRÓL SZÓLÓ ANYAGOT a KALENDÁRIUM műsorban mutatták be. A TV felkérésére a Magyar Földrajzi Gyűjtemény közreműködött egy KÖRÖSI CSOMA SÁNDORRÓL SZÓLÓ ifjúsági műsor elkészítésében (bemutatták márc 17-én), valamint a Magyar Rádió ifjúsági osztálya által beindított „Magyar utazók” sorozatban.

A Gyűjtemény számos értékes, régi földrajz tankönyvvvel gyarapodott, valamint SCHULTZ AURÉL mongóliai utazásának tárgyi emlékeivel és írásos dokumentumaival. A hozzátartozók segítőkészsége révén megszereztük VEDRES LÁSZLÓNAK a Niluson és a Tigrisen megtett víziútján gyűjtött tárgyi emlékeit.

BALLA BENJÁMIN tagtársunk értékes adománya, a GÖNCZY PÁL tervezte múlt századi földgömb is gazdagította a Gyűjteményt.

A jövőben is számítunk a földrajztanárok kollegáknak a Gyűjtemény gyarapítását elősegítő törekvéseire, észrevételeikre, adományaikra, és látogatásukat szeretettel várjuk.

KUBASSEK JÁNOS
múzeumvezető

A számvizsgáló bizottság jelentése

Tisztelt Közgyűlés!

Az 1980-ban megválasztott számvizsgáló bizottság — DR. BERÉNYI ISTVÁN, DR. KÉRI MENYHÉRT (elnök) és DR. MIHALCZ PÁL — f. év jún. 20-án megvizsgálta a Társaság 1983. évi pénzgazdálkodását. Ezúttal is megállapította, hogy a pénz- és vagyonkezelés mindenben az érvényes rendelkezéseknek és előírásoknak megfelelően történt. A Társaság függetlenített

apparátusa az elmúlt évben is az előző évekhez hasonlóan gondosan, folyamatosan vezette a pénztárkönyvet, a vagyonskimutatást. Ezt a körülményt a számvizsgáló bizottságtól függetlenül és természetesen gyakrabban működő ellenőrző szervek, az MTA pénzügyi és gazdasági vezetése, a SZOT illetékes revizori részlege is megállapította.

Kötelességünknek tartjuk, hogy a megállapítás alapjául szolgáló, közmegelé-

désre folytatott pénzgazdálkodás legfontosabb tételeit röviden számszerűen is ismer- tessük, s így a t. Közgyűlésnek módjában legyen az elmúlt év gazdálkodását az előző évvel összehasonlítva értékelni.

A Társaság 1983. évi összes bevétele
449 634,71 Ft

volt. Ez az összeg 23%-kal több, mint az előző évi. Összetevői: akadémiai támogatás 272 000, Ft (az előző évinél 10%-kal több), tagdíjbevétel 128 002, Ft (92%-kal több), működési bevétel (a könyvtárral együtt) 19 445,70 Ft (ez 53%-kal kevesebb ugyan az előző évinél, de ha hozzávesszük az előző évi 30 187,01 Ft-ot kitevő maradványt, akkor a költségvetés bevételi oldala jelentéktelen, de mégis többletet jelentő összeggel — százalékban 1-nél kevesebbel — zárul).

Az 1983. évi összes kiadás
417 221 Ft

volt. Tehát erre az évre 32 413,71 Ft-ot tudott a Társaság áthozni, 7%-kal többet, mint az előző évben. A kiadások főbb tételei: munkabér 221 127 Ft (15%-kal több az előző évinél), jutalmak és különféle személyi kiadások (lektorálás, gépelés stb.) 43 540,70 Ft (28%-kal több). Fenntartási kiadások 162 904,30 Ft (30%-kal több). A Társaság anyagi és adminisztratív ügyei- nek példás intézéséért KATONA JÓZSEFNÉ pü. előadó kartársnőt illeti elismerés.

Az ismertetett adatok összhangban van- nak az általános gazdasági helyzet alakul-ásával. Tehát Társaságunk az elmúlt évben sem tudott céljai megvalósításához lényegesen nagyobb összegeket felhasználni, mint korábban. Mégis, hivatkozva az Orvosföldrajzi Szakosztály, valamint a Hegymászó Szakosztály működési jelentéseire, de különösen a múlt évben Erden megnyílt *Magyar utazók, földrajzi felfede- zők* c. kiállításra (amelyet — úgy véljük — teljes joggal nevezhetünk *Magyar Földrajzi Múzeumnak*), amelyek mögött, ill. megvalósítása során felhasznált anyagi javakra gondolva — nem kis értékekről van szó! — a számvizsgáló bizottság megállapíthatja, hogy a Társaság az alapszabályban is meg- határozott céljait nagy erőfeszítésekkel, egyes tagjainak és a szakosztályoknak jelentős anyagi és munkaáldozatával a költségvetésben szereplő összegeket maga- san felülmúlva a múlt évben is megvaló- sította.

De ezúttal is megismételjük az előző évek- ben hangoztatott véleményünket: a dicső- retes és eredményes munkát elismerve, kívánatosnak és üdvösnek ítéljük, ha a Közgyűlés részvevői és a jelen nem levő egész tagság most vagy később (írásban) kivitelezhető javaslatokat terjeszt a Társaság céljainak megvalósításához szükséges bővebb anyagi alapok megteremtéséhez.

Kérem a tisztelt Közgyűlést, hogy a szám- vizsgáló bizottság jelentését fogadja el!

KÉRI MENYHÉRT
a számvizsgáló bizottság elnöke

Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság pénzgazdálkodásának alakulásáról az 1983. évben

Bevételek:

Előző évi maradvány:	30 187,01 Ft
Akadémiai támogatás:	272 000 Ft
Tagdíjbevétel:	128 002 Ft
Könyvtári bevétel:	38 Ft
Működési bevétel:	19 407,70 Ft
Összesen:	449 634,71 Ft

Kiadások:

Munkabérek: (fő- és mellékfoglalkozásúak bére)	221 127 Ft
Egyéb személyi kiadások: (állományba tartozók jutalma)	13 994 Ft
Társadalmi aktívák, ill. ifjúsági pályázó jutalma)	3 000 Ft
Kiküldetések:	2 629,60 Ft
Reprezentáció:	801,70 Ft
Étkezési hozzájárulás:	831 Ft
Különféle személyi kiadások: (lektorálás, gépelés)	11 933,40 Ft
Ingófenntartás: fogyó és egyéb anyagok: (papír, boríték, egyéb)	59 315 Ft

Fuvardíjak:	1 662, Ft
Postaköltség:	58 660, Ft
SZTK-járulékok:	19 406, Ft
Egyéb kiadások: (koszorú, virág, meghívók)	14 889, Ft
Könyvbeszerzés:	8 971, Ft
Összes kiadás:	417 221, Ft
Összes bevételek:	449 634, Ft
Összes kiadások:	417 221, Ft
1983. évi pénzmaradvány:	32 413,71 Ft

átvive az 1984. évre.

KATONA JÓZSEFNÉ
pü. előadó

*

Az MFT Dél-dunántúli Osztálya megalakulásának 30. évfordulójára 1984. március 28-án ünnepi ülést tartott. A visszatekintő megemlékezést GERTIG BÉLA, az Osztály társelnöke mondta el (l. 180. o.), majd ENYEDI GYÖRGY akadémikus, az MFT társelnöke a magyar településhálózat koncepciójáról tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást. Végül FODOR ISTVÁN osztálytitkár megemlékezett az elhunyt KOLTA JÁNOS osztályelnöki munkásságáról.

Az ülésen új vezetőséget választottak. Osztályelnökké ENYEDI GYÖRGYöt, a Regionális Kutatások Központjának főigazgatóját választották. Megerősítették társelnöki, ill. osztálytitkári feladatkörében GERTIG BÉLÁT és FODOR ISTVÁNT, egyidejűleg társelnökké választották VUCS TIBOR kandidátust, tszv. docenst.

FÜSI LAJOS, az MFT főtitkára a Társaság elnöksége nevében üdvözölte a nagy múltú osztályt és a megválasztott tisztségviselőknek eredményes munkát kívánt.

Megemlékezés a Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztályának 30 éves munkájáról¹

Kölcsey Ferenc „A jelenben múlt s jövő virul”

Immár hagyomány, hogy bizonyos idő — évtizedek, fél évszázad — múltán számba vegyük, áttekintsük, tevékenységünket. Ilyen évfordulóhoz érkezett a Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztálya is; ez alkalommal harminc év sokrétű tevékenységéből kívánok számot adni munkánk legfontosabb állomásainak áttekintésével. Biztosra veszem, hogy az eredmények további önzetlen, a földrajztudomány javát szolgáló áldozatos munkára ösztönöznek mindannyiunkat.

Ismeretes, hogy a Magyar Földrajzi Társaság, amely 1872-ben, tehát 112 éve alakult meg, országosan és külföldön is elismerést kiváltó munkát végzett. Társaságunk elnöki székében és a vezető tisztségekben olyan kimagasló tudós személyiségek foglaltak helyet, akik a magyar és az egyetemes földrajztudományt jelentős e-

redményekkel gazdagították. Emlékük előtt — munkásságuk értékeit mind mélyebben feltárva — fejet hajtva tisztelgünk köz- és vándorgyűléseinken, tudományos üléseinken és még számos alkalommal. HUNFALVY JÁNOS, VÁMBÉRY ÁRMÁN, LÓCZY LAJOS, PRINZ GYULA, CHOLNOKY JENŐ, BULLA BÉLA, MENDÖL TIBOR, MARKOS GYÖRGY, LÁNG SÁNDOR és még nagyon sok földrajztudós neve szeretett tanulmányunk valamely területén való előbbrelépésünket juttatja eszünkbe.

A Magyar Földrajzi Társaság tevékenységét a második világháború 1944-ben félbeszakította. Újjáalakulására 1952-ben, alapításának 80. évfordulóján került sor. A Társaság székhelye továbbra is Budapest maradt. Azt, hogy a Magyar Földrajzi Társaság minden területen meg akart újulni — többek között az is bizonyítja —,

¹ Elmondta dr. Gertig Béla osztály-társelnök az MFT Dél-dunántúli Osztálya 1984. március 28-i ülésén.

hogy a központon kívül a vidéki osztályok szervezését, életre hívását is fontos feladatként jelölte meg.

Alapszabályainak második paragrafusában a Társaság célja és feladata címszó alatt az alábbiak olvashatók: „A Társaság célja és feladata Hazánk földjének kutatása és ismertetése, az egyetemes földrajztudomány művelése, elősegítése annak, hogy a földrajztudomány eredményei a szocializmus építése és továbbfejlesztése szolgálatába állíttassanak, valamint a földrajzi ismeretek terjesztése a legszélesebb néprétegek között.

A Társaság előmozdítja a földrajzi tudományos kutatásokat és utazásokat, a földrajzi oktatást, kapcsolatot tart fenn a rokoncélú hazai és külföldi társaságokkal és intézményekkel.” A 14. paragrafus, amely részletesen ismerteti a választmány hatáskörét, többek között azt is tartalmazza, hogy a szakosztályok és a vidéki osztályok felállítását illetően határozathozatalra a választmány illetékes.

Az alapszabály 24. paragrafusa, a vándorgyűlésekről szól. 1. A Társaság időnként tudományos és népszerűsítő célú vándorgyűléseket rendez. 2. A vándorgyűlések helyét, idejét, valamint tárgysorozatát és rendjét a választmány határozza meg és esetenként a Társaság hivatalos folyóiratában teszi közzé. 3. A Társaság minden tagjának jogában van a vándorgyűlésen részt venni.

A fenti 1953-ban megfogalmazott és elfogadott alapszabályban foglaltakat a Társaság új alapszabálya is — de még jobban pontosítva — tartalmazza. Ezt a Földrajzi Közlemények 1981. évi 2. száma közölte.

A Magyar Földrajzi Társaság alakuló közgyűlésén 1952. október hó 3-án Pécsről SZABÓ PÁL ZOLTÁN, BONA IMRE és GERTIG BÉLA vett részt. A közgyűlés SZABÓ PÁL ZOLTÁN választmányi taggá választotta.

Még fél év sem telt el a Társaság újjáalakulása óta, amikor — 1953. február 6-án — BULLA BÉLA elnöklésével ülésező választmány elé terjesztették a pécsi osztály felállítására vonatkozó előkészítő munkálatakról szóló jelentést. 1953. szeptember 4-én SZABÓ PÁL ZOLTÁN már az előkészítő munkálatok sikeres befejezéséről számolt be, és egyúttal előterjesztette az előkészítő bizottság megalakulására vonatkozó kérelmét. A Társaság választmányja örömmel járult hozzá az előkészítő bizottság javaslatához, amelynek értelmében az alakulást megelőzően a földrajztudomány egyes időszerű kérdéseinek megtárgyalására földrajzi előadássorozatot rendeznek a TIT Baranya megyei Szervezetével együtt. A terv a megvalósulás során kibővült tájképképzéssel, filmelőadással, szakkör-

alakulással és szakmai-ideológiai tudományos ankétal. Mindez a Magyar Földrajzi Társaság nyolevanéves fennállásának megünneplésére rendezett Földrajzi Hét keretében — október 16. és 22. között kapott helyet.

A Földrajzi Hét első rendezvényét, a tájképképzéssel DR. GÖRCS LÁSZLÓ gimn. igazgató, a TIT tudományos titkára nyitotta meg. Ezen KELLE SÁNDOR festőművész volt a tárlatvezető. A tájképképzéssel és a filmbemutatókat néhány száz, a többi másfélezer ember látogatta. A rendezvényt a November 7. Kultúr-otthon nagytermében tartották. Október 16-án „Haladó hagyományaink a földrajztudományban, különös tekintettel a helyi történeti múltra” címmel GERTIG BÉLA, 17-én „Pécs, Mecsek, Baranya” címmel SZABÓ PÁL ZOLTÁN, 19-én „A földrajztudomány jelentősége” címmel DÉVÉNYI JÓZSEF tartott előadást, melyet a szakkör megalakulása követett. Az alakuló ülésen felszólt BORBÉLY ANDOR, Társaságunk központi vezetőségének küldötte. Október 20-án SZABÓ PÁL ZOLTÁN a Balatonról tartott nagyszerű előadást, amelyen a Balatonról készült filmet is levetítették.

Október 21-én került az ünnepi hét fő eseményére, a tudományos előadássorozat megtartására, és ennek keretében a helyi osztály megalakítására.

Az alakuló osztály megbecsülését, az előlegezett bizalmat és az elvárásokat egyaránt kifejezésre juttatta a Magyar Földrajzi Társaság vezetősége azzal, hogy az ünnepi ülést MARKOS GYÖRGY, a Társaság alelnöke, a MKKE Gazdaságföldrajzi és Regionális Gazdaságtan Tanszékének a professzora vezette, továbbá az is, hogy azon megjelent KOCH FERENC egyet. docens, a Társaság főtítkára, valamint MIKLÓS GYULA társasági titkár is. Az Osztály megalakulását követően került sor az előadásokra, melyeket mindvégig nagy figyelemmel hallgatott a mintegy 400 főnyi közönség. Az első előadást „Kapitalista földrajz, szocialista földrajz” címmel KOCH FERENC tartotta, melyhez mintegy korreferátumként csatlakozott egy természet- és egy gazdaságföldrajzi, továbbá egy didaktikai előadás. A természetföldrajzi előadást SZABÓ PÁL ZOLTÁN „A természeti földrajz, a szocializmus építésének eszköze”, a gazdaságföldrajzi MARKOS GYÖRGY „A gazdasági földrajz a terveződés szolgálatában”, a didaktikait BONA IMRE „Földrajzkutatásunk szocialista módszere” címmel tartotta. Az előadások teljes anyagát a Földrajzi Közlemények, ill. a Földrajzi Értesítő közölte.

A Földrajzi Héttel kapcsolatos munkák irányítását, szervezését a Dunántúli Tudu-

mányos Intézet földrajzi csoportjának a tagjai végezték. Munkájukat a Pedagógiai Főiskola Földrajz Tanszéke hathatósan segítette.

Az alakuláskor az Osztálynak 150 tagja volt. Közülük 85 vidéken, 65 pedig Pécsen tevékenykedett, ill. lakott. Az alakuló ünnepi ülésen az MFT választmányának javaslatát elfogadva, elnöké DR. SZABÓ PÁL ZOLTÁNT, az MTA DTI igazgatóját, titkárrá DR. KOLTA JÁNOST, az MTA DTI tudományos munkatársát választották. DR. KOLTA a titkári teendőket — két év kivételével — 1965-ig, az elnök haláláig látta el. Attól kezdve mint elnök tevékenykedett. A titkárok is mindenkor az MTA DTI munkatársai, osztályvezetői közül kerültek ki DR. LOVÁSZ GYÖRGY, majd DR. FODOR ISTVÁN személyében. Társelnökként hosszú időn át DR. BONA IMRE, majd GERTIG BÉLA dolgozott.

Tisztelt Osztályülés!

A továbbiakban már az Osztály tevékenységének fő területeit kívánom — a teljesség igénye nélkül — ismertetni.

Az MFT Dél-dunántúli Osztálya 3 szakosztályt működtetett; a Természeti Földrajzit, a Gazdasági Földrajzit és az Oktatásmódszertant. SZABÓ PÁL ZOLTÁN, KOLTA JÁNOS és BONA IMRE töltötték be a szakosztályok elnöki tisztét.

A Társaság tagjai nagy kedvvel láttak munkához. Munkájuk során az Alapszabályban foglaltakat igyekeztek megvalósítani.

1. *Tudományos kutatásaik* eredményeit, főbb megállapításait rendszeresen közzétették a tudományos folyóiratokban. Javaslataik közül jó néhányat a népgazdasági tervezésben is felhasználtak. Legújabb eredményeikről a *szaküléseken* rendszeresen tájékoztatták a tagságot.

Ne tekintsek szerénytelenségnek, de mindenképpen elismerésként kell elkönyvelnünk azt, hogy a Földrajzi Közlemények új folyam — 1953. és 1954. évi számaiban — a tanulmányt írók közül hárman Osztályunk tagjai voltak. SZABÓ PÁL ZOLTÁN „A természeti földrajz a szocializmus építésének eszköze”, BONA IMRE „A földrajzi ismeretszerzés és a földrajzi gondolkodás kialakítása”, KOLTA JÁNOS „A gazdaság-földrajzi rayonfrozás néhány elméleti kérdése és adatok Baranya megye rayon beosztásához” címmel írt tanulmányt. A Földrajzi Közleményekben és a Földrajzi Értesítőben félszáznál is több tanulmány jelent meg az Osztály tagjainak tollából. Több tanulmányukat külföldi folyóiratokban és könyvekben is megjelentették.

A Társaság tagjainak tudományos munkássága kivívta a szakemberek megbecsülését. Az Osztály tagjai több könyvben tettek közzé kutatásaik eredményeit. Jó néhányan megvédték kandidátusi és nagydoktori disszertációjukat, téziseiket. A Baranya megye természeti és gazdasági földrajzáról írt könyveik, tanulmányaik értékes anyaggal gazdagították a szakirodalmat, a forrásmunkák tárházát.

2. *A szaküléseket* az Osztály különböző helyeken — az ötvenes és hatvanas években a DTI-ben vagy a TIT-ben, a hatvanas évektől kezdve a Tanárképző Főiskola, ill. a JPTE Tanárképző Karának földrajz tanszékén tartotta. Az előadók sorában az általános és középiskolai kollégák, a földrajz tanszék oktatói, a DTI kutatói, Pécs és Baranya különböző területen dolgozó szakemberei (geológusok, meteorológusok, mezőgazdasági és ipari szakemberek) és nem utolsósorban az MTA FKI kutatói és a hazai egyetemek földrajz tanszékeinek oktatói egyaránt helyet kaptak. A szakülésekre a tanév hónapjaiban — a vizsgaidőszakokat kivéve — került sor. Látogatottságuk nem mindig volt kielégítő. A szervezésre, az előadások témáinak a földrajz szakfelügyelővel való egyeztetésére, a kapcsolatok erősítésére még jobban kell törekednünk a jövőben, hogy a földrajz szakos pedagógusok továbbképzésében, valamint a tanulmányi versenyek bíráló bizottságaiban — amennyiben arra továbbra is igényt tartanak — az eddiginél még tevékenyebben részt vehessenek az Osztály tagjai, a különböző földrajzi diszciplínák elismert művelői.

3. *Tudománynépszerűsítő* tevékenységünk széles körű volt. Tagjaink több könyvben is megírták Pécs és Baranya földrajzát. Közülük DR. KOLTA JÁNOSÉ német nyelven is megjelent.

Klubdelutánjaink, amelyeket a TIT Bartók klubjában tartottunk az ötvenes és a hatvanas években, nagyon népszerűek voltak. A külföldet járó osztálytagok útibeszámolóit — hasonlóképpen a meghívott belföldi és külföldi szakembereket — szívesen hallgatták a látogatók.

A Pécsi Rádió földrajzi tárgyú előadásai is nagyon népszerűek voltak. Nem mondható szerencsésnek, hogy a sorozat megszakadt, feltétlenül fel kellene elevenítenie. A Baranya megyei TIT „Népek Barát-sága” nyári egyetemén a Magyarország társadalmi gazdasági életéről szóló előadásokat Osztályunk tagjai tartották.

Az ország különböző tájainak bemutatását, a kirándulások szervezését és vezetését — a nem kevés nehézség ellenére is — az Osztály már az ötvenes években nagyon fontos feladatának tartotta. RADNÓTI szü-

lőföldjének megyéjében már akkor igyekeztünk valóra váltani a jól ismert sorokat: „Nem térkép — e táj, Nekem szülő hazám.” Az első tanulmányútra, kirándulásra 1954-ben került sor. A tanulmányúton — amelynek útvonala Pécs—Szeged—Tiszántúl—Mátra—Bükk—Aggtelek—Budapest—Pécs volt — 78 általános és középiskolai tanár vett részt. Lehetővé tételéhez a város és a megye oktatási osztályai —, a földrajzos tisztségviselők, szakfelügyelők érvelését figyelembe véve — jelentős pénzügyi támogatást adtak. A jól sikerült hazai utak után a hatvanas években már külföldi tanulmányútra is sor kerülhetett. Az Osztály titkára 1963-ban tanulmányutat szervezett az NDK-ba, amelyen az MFT minden érdeklődő tagja részt vehetett. Az útvonal látnivalói—Szász-Svájc — Drezda — Cottbus — Frankfurt am Oder—Greifswald—Potsdam—Magdeburg—Halle—Erfurt—Lipese — maradandó élményt jelentettek a résztvevőknek. A TIT szervezésében rendezett tanulmányutak vezetését, amelyeken bárki részt vehetett, ugyancsak az Osztály tagjai vállalták.

Külföldiek fogadása. Az Osztály tagjainak, az egész Osztály munkájának a megbecsülését jelentette és jelenti az is, hogy ezekben az évtizedekben számos akadémiai kutató, egyetemi és főiskolai oktató, továbbá hallgatói csoport kereste meg az illetékeseket azért, hogy tanulmányútjuk szervezéséhez segítséget kapjon, és hogy előadásokkal járuljon hozzá tanulmányútjuk tartalmasabbá tételéhez. Kérésük mindenkor készséggel meghallgatásra talált. Nagyon sok külföldi — csehszlovák, jugoszláv, szovjet, lengyel, keletnémet és román, továbbá nyugatnémet, osztrák, holland, amerikai, angol, olasz, francia — kutató, ill. hallgatói csoport kereste fel Pécsét és megyénket az elmúlt 30 év folyamán.

Végül emlitem az Osztály megyei és városi földrajzi társasági csoportokat, továbbá vándorgyűléseket szervező tevékenységét. KOLTA JÁNOS titkár ösztönzésére alakult meg a hatvanas években a Somogy megyei és a Tolna megyei csoportja az Osztálynak. Az elnöki tisztelet Somogyban LÓCZY ISTVÁN, Tolnában DR. PATAKI JÓZSEF töltötte be.

Munkánk megmérésére nagyon jó alkalom kínálkozott a Magyar Földrajzi Társaság Osztályunk által szervezett vándorgyűlésein. Az előadások és a gondosan előkészített tanulmányutak emléke mind-

máig él a résztvevőkben. A Dél-dunántúli Osztály látta vendégül a földrajz szakos tanárokat, kutatókat, éspedig 1956-ban és 1978-ban Pécsen, 1966-ban pedig Mohácson. A Társaság Somogy megyében, Kaposvárott 1961-ben, továbbá Tolnában, Szekszárdon 1972-ben lebonyolított vándorgyűléseinek szervezésében is közreműködtünk. A fentiekén kívül a zalaegerszegi vándorgyűlésen (1960-ban volt) is tartottak előadásokat az Osztály tagjai. A vándorgyűlésekről szóló beszámolókból mindenkor elismeréssel szóltak az Osztály munkájáról, a szervezésről, a lebonyolításról, az előadások témaválasztásáról, színvonaláról.

Már a bevezetőmben említettem, hogy csak áttekintést kívánok adni Osztályunk 30 éves tevékenységéről, azért, mert az Osztály munkájáról részletes beszámolót olvashat mindenki, akit érdekel, Társaságunk folyóiratában, a Földrajzi Közleményekben. Magam is azokból merítettem anyagom zömét, amelyeket KOLTA JÁNOS Osztályunk sorrendben első titkára, majd közel két évtizeden át élnöke és a mindenkori osztálytitkárok készítettek. Gondos munkájukért — amely lehetővé tette a visszapillantást — ezúttal is hálás köszönetet mondok!

Tisztelt Osztályülés!

Befejezésül arra kérem az Osztály minden tagját, hogy a jövőben még az eddiginél is nagyobb lelkesedéssel munkálkodjék a Társaságunk Alapszabályaiban vázolt célok megvalósításáért. Az eredményes munkavégzéshez minden bizonnyal hathatós segítséget kapunk a Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézetének — amely az országban folyó regionális kutatásokat is összefogja — vezetőitől, ENYEDI GYÖRGY akadémikustól, valamint helyettesétől, TÓTH JÓZSEFTŐL, a földrajztudomány kandidátusától, aki Baranyában vendégként már a múltban is végzett kutatásokat. Arra kérem őt, hogy olyan odaadóan és nem kevesebb eredménnyel munkálkodjék Pécsen és az egész régióban is, mint ez ideig Szegeden és Békéscsabán tette.

Ha így lesz, biztosra vehetjük mindannyian, hogy az Osztály fél évszázados munkáját áttekintő ülésen még nagyobb eredményekről számolhat be a referátumot előterjesztő kollégánk.

TUDOMÁNYTÁR

**Könyvritkaságok új, bővített kiadásban
a Könyvértékesítő Vállalat utánnomás sorozatában**

Szerkeszti: GAZDA ISTVÁN

A sorozat eddig megjelent kötetei

Soltész—Szinyei ÓGÖRÖG—MAGYAR SZÓTÁR	335,— Ft
Bodor—Gazda MAGYARORSZÁG HONISMERETI IRODALMA 1527—1944	205,— Ft
MAGYAR CSALÁDTÖRTÉNETI ÉS CÍMERTANI IRODALOM 1561—1944	180,— Ft
Fináczy Ernő AZ ÓKORI NEVELÉS TÖRTÉNETE	240,— Ft
A KÖZÉPKORI NEVELÉS TÖRTÉNETE	195,— Ft
Gulyás Pál A BIBLIOGRÁFIA KÉZIKÖNYVE	290,— Ft
Kiss Áron MAGYAR GYERMEKJÁTÉK-GYŰJTE- MÉNY 1891	350,— Ft
Pecz Vilmos ÓKORI LEXIKON I. kötet	490,— Ft
II. kötet	460,— Ft
Karácsonyi János MAGYARORSZÁG EGYHÁZTÖRTÉNETE	102,— Ft

Előjegyzhető kötetek

Pecz Vilmos ÓKORI LEXIKON III—IV. kötet
Szentpéteri Imre A KRONOLÓGIA KÉZIKÖNYVE MAGYAR NEVELÉSTÖRTÉNETI IRODALOM 1800—1944

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda főigazgatója
Műszaki szerkesztő: Sándor István
A kézirat a nyomdába érkezett: 1984. XII. 10. — Terjedelem: 7,70 (A/5) ív
86.13952 Akadémiai Kiadó és Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Hazai György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

T I S Z T I K A R

<i>Tb. elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)
<i>Elnök:</i>	PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Földrajz-tudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Társelnök:</i>	BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egyetemi tszv. tanár ENYEDI GYÖRGY, az MTA levelező tagja, tud. int. főigazgató JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged) SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, tudományos osztály-vezető
<i>Főtitkár:</i>	FÜSI LAJOS ny. egyetemi docens
<i>Jogtanácsos:</i>	DÉNES GYÖRGY
<i>Titkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros:</i>	IFJ. BARTHA LAJOS NAGY JÚLIA
<i>Pénzügyi elbador:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens	JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)	KAPRONCZAY JÓZSEF gimn. ig. h. (Szigetvár)
BALLA BENJÁMIN ált. isk. igazgató (Dunabogdány)	KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, ny. OMI osztályvezető
BALOGH BÉLA A. főisk. tanár (Nyíregyháza)	KOVÁCS FERENC gimn. szakf. (Balassagyarmat)
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	KÖVES JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakf. (Gyula)	KUBASSEK JÁNOS múzeumvezető (Érd)
BODNÁR LÁSZLÓ főisk. tanszékv. (Eger)	LEHMANN ANTAL főisk. docens (Pécs)
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)	MARTINOVICH SÁNDOR térképész
DÉSI ILLÉS, az orvostud. doktora, egy. tanár (Szeged)	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár
DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályv. főmórnök	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	MOLNÁR KATALIN tud. munkatárs, szerkesztő
ERDŐSI FERENC, a földrajztud. kandidátusa, tud. főmunkatárs (Pécs)	NAGY VENDELNÉ ny. MM főelőadó
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	PAPP ANTAL egy. docens (Debrecen)
FÁBRI MIHÁLY vez. szakf. (Gödöllő)	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen)
FÖLDI ETEKA osztályv. (Veszprém)	PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens
FRISNYÁK SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza)	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető
GEITIG BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tud. int. főigazgatóh. (Pécs)
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezetőh.
GÖDZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	VASVÁRY ARRÚR, a Föld és Ég főszerkesztője
HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)	
HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő	

Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság XXXVII. vándorgyűlése a Nyírségben (<i>Varga Lajos dr.</i>)	139
A Magyar Földrajzi Társaság 108., rendes közgyűlése	150
Főtitkári jelentés (Beterjesztette <i>Füsi Lajos</i>)	152
Jelentések a szakosztályok, vidéki osztályok, valamint a bizottságok működéséről	158
Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság könyv- és térképtárának 1983. évi működéséről	176
Beszámoló a Magyar Földrajzi Gyűjtemény tevékenységéről	178
A számvizsgáló bizottság jelentése	178
Pénztárosi jelentés	179
Megemlékezés a Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztályának 30 éves munkájáról (<i>Gertig Béla dr.</i>)	180

CONTENTS

Studies

<i>Pécsi, M.—Gerei, L.</i> : Influence of topography on formation of salt-affected soils in Hungary	100
<i>Göcsei, I.</i> : Hydrographical changes in the vicinity of Győr	111

Review

<i>Hunya, G.</i> : Main trends in the regional development of Romanian industry	119
---	-----

Brief communications

Application of remote sensing in meteorology (<i>D. Ióczy</i>)	128
--	-----

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>М. Печи—Л. Гереи</i> : Влияние рельефа на формирование солончаковых почв Венгрии	100
<i>И. Гёчеи</i> : Гидрографические изменения в окрестностях города Дьёр	111

Обзор

<i>Г. Хунья</i> : Основные тенденции промышленного развития регионов Румынии	119
--	-----

Прочие сообщения

Применение дистанционного зондирования в метеорологии (<i>Д. Лоци</i>)	128
--	-----

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

<i>Dr. I. Göcsei</i> : Veränderungen in der Hydrographie der Umgebung von Győr	117
<i>Dr. G. Hunya</i> : Haupttendenzen der regionalen Industrientwicklung Rumäniens	127



1986 MAJ 29

**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXXIII. /CIX./ KÖTET
1985. 3 SZÁM

**MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872**



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓÍRATA

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETINO GEOGRAFICO
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЕ

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS,
JAKUCS LÁSZLÓ, KOVÁCS FERENC, MAROSI SÁNDOR, PATAKI BÉLA PÁL,
SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1051 Budapest V., Münnich F. u. 7. Telefon: 412-278, 466-458, 126-804

Megjelenik negyedévenként — Előfizetési díj egy évre 84 Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest V. József nádor tér 1., 1900. és bármely hírlap-kézbesítő postahivatalnál vagy átutalással a (HELIR) 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámmal

TARTALOM

É r t e k e z é s e k

<i>Dr. Pécsi Márton</i> : Tájtipusok a Nagyalföldön	187
<i>Dr. Frisnyák Sándor</i> : Nyíregyháza földrajzi képe	196
<i>Dr. Gööz Lajos</i> : Szabolcs-Szatmár megye természeti erőforrásai	216
<i>Dr. Hanusz Árpád</i> : Szabolcs-Szatmár megye ipari fejlődésének történeti áttekintése	230
<i>Dr. Boros László</i> : Szabolcs-Szatmár megye átalakuló mezőgazdasága	238
<i>Dr. Balogh Béla András</i> : Alsó- és középfokú földrajzoktatásunk néhány időszeri kérdése	259

S z e m l e

A réztermelés világgazdasági és hazai helyzete (<i>Pomázi István</i>)	269
Az erdélyi feldgáz fölfedezése (<i>Csiky Gábor dr.</i>)	282

B e s z á m o l ó k

Az NFU Földrajzoktatási Bizottságának szimpóziuma Freiburgban (<i>Probáld Ferenc dr.</i>)	284
---	-----

I r o d a l o m

<i>Fodor István—Miklós Gyula—Molnár Katalin</i> (szerk.): A természeti területi struktúráváltások társadalmi, gazdasági és ökológiai értékelésének kartográfiai modellezése (<i>Beluszky Pál dr.</i>)	286
<i>Góczán László</i> : Mezőgazdasági területek agroökogeográfiai kutatása, tipizálása és értékelése (<i>Szilárd Jenő dr.</i>)	287
<i>Dr. Juhász Árpád</i> : A kék bolygó (<i>Molnár Katalin dr.</i>)	288
Könyvújdontságok (összeáll.: <i>Simonjai Lászlóné</i>)	289

(A tartalomjegyzék folytatása a hátsó borítólapon)

*E füzetünk Ért e k e z é s e k rovat a Magyar Földrajzi Társaság
XXXVII. Vándorgyűlésének 1984. július 3-i, nyíregyházi tudományos ülés-
szakán elhangzott előadásokat tartalmazza*

A Magyar Földrajzi Társaság hazai tiszteleti tagjai 1952 óta

(a választmány örökös tagjai)

- BALOGH JÁNOS akadémikus, egy. tanár
 BELL BÉLA akadémikus, tud. tanácsadó
 † ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főttkára
 FÜLÖP JÓZSEF akadémikus, a Közp. Földtani Hivatal elnöke
 KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tanár (Debrecen) *(tb. elnök)*
 KAKAS JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
 KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
 † KOCH FERENC, a földrajztud. kandidátusa, ny. egyet. tanár
 † KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tudományos osztályvezető (Pécs)
 † KÖRPÁS EMLI, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
 KRETZOI MIKLÓS, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár
 KUNFALVI REZSÓ ny. gimn. tanár
 † LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár
 † MARKOS GYÖRGY, a földrajztud. doktora, ny. tud. főmunkatárs
 MARTOS FERENC akadémikus, tud. int. igazgató
 MIKLÓS GYULA tud. kutató, felelős szerkesztő
 † PEJA GYÖZŐ, a földrajztud. kandidátusa, Kossuth-díjas ny. gimn. tanár (Miskolc)
 † RADÓ SÁNDOR, a földrajztud. doktora, Kossuth- és Állami díjas, ny. egy. tanár
 † RÉTHLY ANTAL, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár *(tb. elnök)*
 † SALAMIN PÁL, a műszaki tud. kandidátusa, ny. egy. tanár
 SMAROGGLAY FERENC ny. vez. szakfelügyelő
 STEFANOVITS PÁL akadémikus, egy. tanár
 † SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, Kossuth-díjas egy. tanár
 † TALLIÁN FERENC ny. műszaki igazgató
 UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
 VARGA LAJOS ny. gimn. tanár (Tiszaföldvár)
 † VÉCSEY ZOLTÁN ny. főisk. tanár (Veszprém)
 † WALLNER ERNŐ, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
 ZÓLYOMI BÁLINT akadémikus, Kossuth-díjas tud. int. ig.

A Magyar Földrajzi Társaság külföldi tiszteleti tagjai 1952 óta

- ERIK ARNBERGER egy. tanár (Ausztria)
 ANDRÉ BLANC egy. tanár (Franciaország)
 JOSEF BREU egy. tanár (Ausztria)
 SHIBA P. CHATTERJEE egy. tanár (India)
 PAUL A. COMPTON egy. tanár (Nagy-Britannia)
 JAROMÍR DEMEK egy. tanár (Csehszlovákia)
 LJUBOMIR DINEV egy. tanár (Bulgária)
 JEAN DRESCH egy. tanár (Franciaország)
 † JULIUS FINK egy. tanár (Ausztria)
 † I. P. GERASZIMOV akadémikus (SZU)
 WOLFGANG HARTKE egy. tanár (NSZK)
 SVETOZÁR ILESIC egy. tanár (Jugoszlávia)
 KOLOMAN IVANIČKA egy. tanár (Csehszlovákia)
 † SZTANISZLAV KALESZNYIK egy. tanár (Szovjetunió)
 GEORGE KISH egy. tanár (USA)
 MIECZYSLAW KLIMASZEWSKI egy. tanár (Lengyelország)
 JERZY KONDRACKI egy. tanár (Lengyelország)
 SZ. A. KOVALJOV egy. tanár (SZU)
 HANS JOACHIM KRAMM egy. tanár (NDK)
 STANISLAW LESZCZYCKI akadémikus (Lengyelország)
 † I. M. MAJERGOJZ egy. tanár (SZU)
 GERHARD MOHS egy. tanár (NDK)
 ERNST NEEF egy. tanár (NDK)
 VEIKKO OKKO egy. tanár (Finnország)
 FERDINAND ORMELING egy. tanár (Hollandia)
 RICHARD OSBORNE egy. tanár (Nagy-Britannia)
 PETER PENCSEV egy. tanár (Bulgária)
 JOSIP ROGLIC egy. tanár (Jugoszlávia)
 WALTER RUBITSCHKEK egy. tanár (NDK)
 ION SANDRU egy. tanár (Románia)
 JOSEPH SČHULTZ egy. tanár (Franciaország)
 VELLO TARMISZTO egy. tanár (SZU)
 A. F. TRESNYIKOV egy. tanár (SZU)
 † TULOGDI JÁNOS ny. egy. tanár (Románia)
 † FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

TÁJTÍPUSOK A NAGYALFÖLDÖN¹

PÉCSI MÁRTON

Tisztelt Közgyűlés, tisztelt Vándorgyűlés!

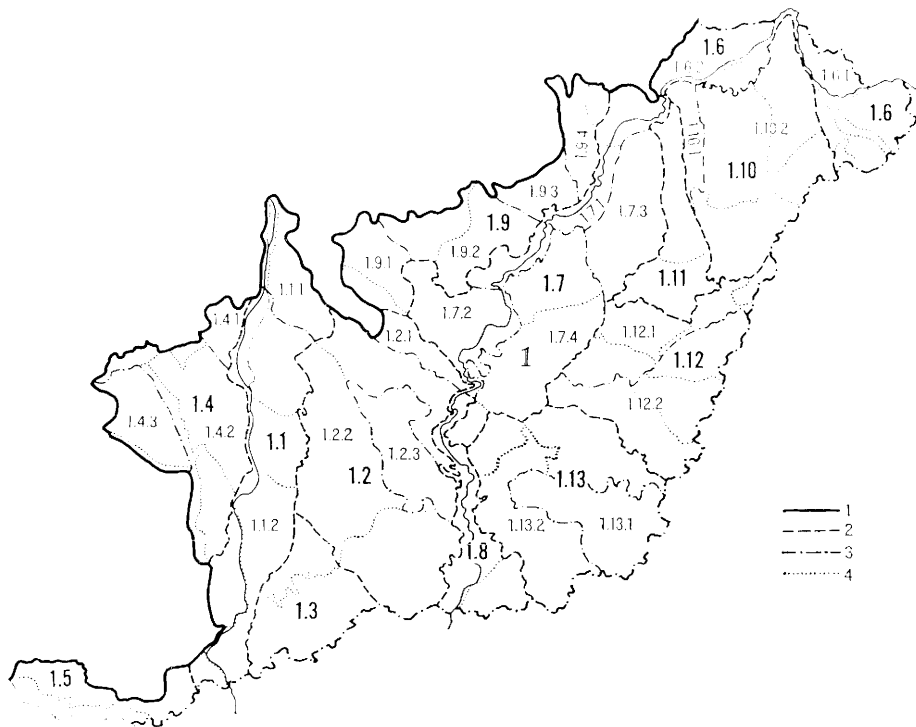
A földrajz egyik fontos kutatásterülete egyrészt a természetes tájak, a hasonló ökológiai adottságú tájegységek elhatárolása, regionalizálása és a táj-tényezők együttesének jellemzése. Másrésztől kijelöli a társadalmi munkamegosztás fokozódó differenciálódása révén eltérő, ill. azonos módon hasznosítható területeket, gazdasági körzeteket (alkörzetek), továbbá a gazdasági körzetek fejlődésének, változásának értelmezését, és prognózisát keresi a természeti és a gazdasági-társadalmi tényezők egymásra hatásának tükrében.

Hazánk gazdasági alkörzeteinek napjainkig tartó történeti kialakulásában a tájak, a talajok típusainak, termékenységüknek és ezek területi elterjedésének is igen számottevő volt a szerepük. Főleg az előző évszázad során, a naturálgazdálkodás idején a kedvező földrajzi helyzeten kívül a helyi adottságok, az előnyös talaj-, ill. tájökölógiai feltételek racionális hasznosítása tette lehetővé egyes gazdasági körzetek gyorsabb fejlődését.

Magyarországon a természeti tényezők térbeli egymásra hatása és kapcsolódása alapján hat nagytáj különíthető el, de ezeken belül az ökológiai adottságok, pl. a mezőgazdasági növénytermelés szempontjából meglehetősen különbözőek. Agroökológiailag kvázi-homogén területek a természeti földrajzi *kistájak*, ezek száma hazánkban közel 200-ra tehető, melyeken mintegy 30 főbb talajtípus és 100 talajváltozat ismeretes. Területileg egymással összekapcsolható, rokon geneziszú vagy ökológiailag hasonló típusú kistájakat mintegy 36 földrajzi *középtájba* foglalunk össze. Ezekben az ökológiai homogenitás főleg az alföldeinken jelentős kiterjedésű lehet (1. ábra). Viszont a dombságok és a hegyvidékek körzeteiben a középtájak, sőt gyakran még a kistájak is táj-ökológiailag többféle típusú, de mozaikszerűen ismétlődő tájrészekből tevődnek össze. Bár hazánk természetföldrajzi, ökológiai adottságainak regionális különbségeit, ill. tagolódását *középtájaink* elég jól kifejezik — amelyeket az erdő- és a mezőgazdaság szempontjából kisebb korrekciókkal az ország agro-ökológiai körzeteiként is értelmezhetünk (2. ábra) —, ezeken belül azonban a termőhelyi rokonvonásokat a *tájökölógiai típusok* vagy röviden *tajtípusok* képviselik határozottabban (1. táblázat, 3. ábra).

Magyarországon mintegy 12—14 fajta tájtípus különböztethető meg, melyeken belül azonos vagy több tekintetben rokon vonású tájökölógiai tényezők uralkodnak. A főbb tájtípusokban a domborzat típusa (hegyvidék, dombság, síkság, völgyesség), az éghajlat, a talaj- és növényzet (ill. földhasznosítás) kapcsolatai — a domináló hatásuk alapján termő-, ill. telephelyi szempontból — kerülnek elhatárolásra és jellemzésre. A tájtípusok legkisebb, termőhelyi

¹ Az MFT 38. vándorgyűlésének elnöki megnyitója.



1. ábra. Az Alföld természetföldrajzi tájbeosztása. Összeállította: PÉCSI M. és SOMOGYI S. A tájhatárolásban részt vettek: ADÁM L., BORSY Z., GÓCZÁN L., HEVESTI A., JUHÁSZ A., KERESZTESI Z., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PINCZÉS Z., PÉCSI M., SOMOGYI S., SZILÁRD J.

1 — Nagytáj (makrorégió), 2 — Középtáj (mezorégió), 3 — Kistájcsoport (szubrégió), 4 — Kistáj (mikrorégió)

Abb. 1. Physisch-geographische Landschaftsgliederung der Tiefebene

kategóriáit sok esetben az egyes főbb genetikus talajtípusok, ill. talajtársulások térbeli elterjedései határolják le (3. ábra).

A racionális talaj-, ill. a földhasznosítás érdekében tartjuk célszerűnek — pl. a növénytermelés és az állattartás szempontjából is — az egyes tájtípusokban rejlő agroökológiai potenciálok felmérését. Alföldjeink 16 középtájában, ill. agroökológiai körzetében ui. 4–6 alapvető tájtípus ismétlődik mozaikszerűen.

A magyarországi 12 főbb tájtípus, ill. azok tájökölógiai altípusai elhatárolásához az évtizedes tájfeldrajzi, talajfeldrajzi kutatások és más geotudományok által készített tematikus térképek és adatok rendszerét integráltan vettük számításba. Az egyes tájtípusok meghatározása és elhatárolásakor a típust formáló tényezők között rangsorolást is végeztünk.

Hazánk alföldi tájtípusai 4–5, egymástól jól elkülöníthető tájökölógiai típusba és mintegy 17 altípusba sorolhatók. Ezek külön-külön mint termőtájtípusok is sajátos mezőgazdasági potenciált képviselnek. Zonálisan ezek a Kelet-európai- (erdős-sztyep) síkság mérsékelt kontinentális, legnyugatibb nyúlványát képezik, földhasznosításra nézve ma már uralkodóan mezőgazdasági kultúrmezőségek (3. ábra, 1. táblázat).

1–2. Az ártéri síkság tájtípusait két csoportba:

a) magas talajvízállású, alacsony ártéri és b) közepes vízállású, magas ártéri fáciesekre tagoltuk.

A folyamszabályozások előtt ezeket részben szil-kőrös, tölgyliget erdők és láperdők, részben nedves rétek, alárendelten, ill. foltszerűen kopár szikes termőterületek foglalták el. Ma ezeknek csupán maradványai fordulnak elő, helyüket túlnyomórészt szántók, rétek, zöldséget és fűszernövényeket termelő gazdaságok vették birtokukba. A hajdani ártéri talajok a talajvíz lesüllyesztése és a művelés hatására sok helyen réti és csernozjom talajokká alakultak át. Mozaikszerűen az alföldi ártereken a szikes és belvizes termőhelyek termésgátló hatásúak. Az alacsony árterén a talajvíztükör magas helyzetű, ezzel szemben a magas ártereken a talajvíz-háztartás kedvező a mezőgazdaság számára. Ártéri tájökölógiai típusokból tevődik össze a Dunamenti-síkság (4. ábra). Ártéri tájökölógiai típusokból tevődik össze a Dunamenti-síkság (4. ábra). Ártéri tájökölógiai típusokból tevődik össze a Dunamenti-síkság (4. ábra). Ártéri tájökölógiai típusokból tevődik össze a Dunamenti-síkság (4. ábra). Ártéri tájökölógiai típusokból tevődik össze a Dunamenti-síkság (4. ábra).

1 ALFÖLD

1.1 DUNAMENTI-SÍKSÁG

- 1.1.1 *Pesti-síkság*
- 1.1.11 Vác—Pesti-Duna-sík
- 1.1.12 Pesti hordalékkúpsíkság
- 1.1.2 *Csepel—Mohács-síkság*
- 1.1.21 Csepeli-sík
- 1.1.22 Solti-sík
- 1.1.23 Kalocsai-Sárköz
- 1.1.24 Tolnai-Sárköz
- 1.1.25 Mohácsi-sziget
- 1.1.26 Mohácsi teraszos sík

1.2 DUNA—TISZA KÖZI SÍKVIDÉK

- 1.2.11 Gerje—Perje-sík
- 1.2.2 *Kiskunsági homokvidék*
- 1.2.21 Pilis—Alpári-homokhát
- 1.2.22 Kiskunsági-homokhát
- 1.2.23 Dorozsma Majsai-homokhát
- 1.2.31 Kiskunsági löszös hát

1.3 BÁCSKAI-SÍKVIDÉK

- 1.3.11 Illanes
- 1.3.12 Bácskai löszös síkság

1.4 MEZŐFÖLD

- 1.4.1 *Észak-Mezőföld*
- 1.4.2 *Duna—Sárvíz köze*
- 1.4.21 Közép-Mezőföld
- 1.4.22 Velencei-medence
- 1.4.23 Sárrét
- 1.4.24 Sárvíz-völgy
- 1.4.25 Dél-Mezőföld
- 1.4.3 Nyugat-Mezőföld
- 1.4.31 Sió-völgy

1.5 DRÁVAMENTI-SÍKSÁG

- 1.5.11 Dráva-sík
- 1.5.12 Fekete-víz síkja
- 1.5.13 Nyárád—Harkányi-sík

1.6 FELSZŐ-TISZAVIDÉK

- 1.6.1 *Bereg—Szatmári-síkság*
- 1.6.11 Beregi-sík
- 1.6.12 Szatmári-sík
- 1.6.121 Ecsedi-láp
- 1.6.122 Szamoshát
- 1.6.2 *Tisza—Bodrog köze*
- 1.6.21 Rétköz
- 1.6.22 Bodrogköz

1.7 KÖZÉP-TISZAVIDÉK

- 1.7.1 *Közép-tiszai-ártér*
- 1.7.11 Taktaköz
- 1.7.12 Borsodi-ártér
- 1.7.13 Hevesi-ártér
- 1.7.2 *Zagyva—Tisza-síkság (Jászság)*

- 1.7.3 *Hortobágy*
- 1.7.4 *Nagykunság*
- 1.7.41 Tiszafüred—Kunhegyesi-sík
- 1.7.42 Szolnoki—Turi-sík
- 1.7.43 Tiszazug

1.8 ALSÓ-TISZAVIDÉK

- 1.8.11 Marosszög

1.9 ÉSZAK-ALFÖLI-HORDALÉKKÚPSÍKSÁG

- 1.9.1 *Tápió—Galga—Zagyvavidék*
- 1.9.11 Hatvani-sík
- 1.9.12 Tápióvidék
- 1.9.2 *Gyöngyös—Hevesvidék*
- 1.9.21 Gyöngyösi-sík
- 1.9.22 Hevesi-sík
- 1.9.3 *Borsodi-Mezőség*
- 1.9.4 *Sajó—Hernád-sík*
- 1.9.41 Miskolci-sík
- 1.9.42 Harangod

1.10 NYÍRSÉG

- 1.10.11 Löszös-Nyírség
- 1.10.2 *Nyírségi homokvidék*
- 1.10.21 Közép-Nyírség
- 1.10.22 Északkelet-Nyírség
- 1.10.23 Délkelet-Nyírség
- 1.10.24 Dél-Nyírség

1.11 HAJDÚSÁG

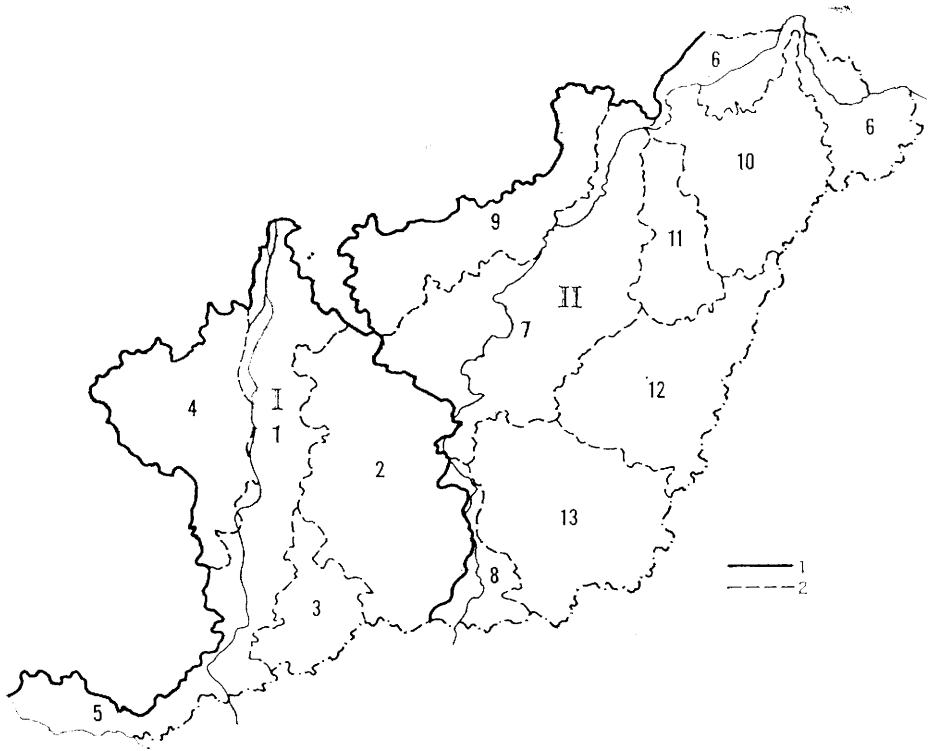
- 1.11.11 Hajdúhát
- 1.11.12 Dél-Hajdúság

1.12 BERETTYÓ—KÖRÖSVIDÉK

- 1.12.1 *Berettyóvidék*
- 1.12.11 Dévaványai-sík
- 1.12.12 Nagy-Sárrét
- 1.12.13 Berettyó—Kálló köze
- 1.12.14 Érmelléki löszös hát
- 1.12.2 *Körösvidék*
- 1.12.21 Bihari-sík (Kiskalota)
- 1.12.22 Kis-Sárrét
- 1.12.23 Körösmenti-sík

1.13 KÖRÖS—MAROS KÖZE

- 1.13.1 *Békés—Csanádi-hát*
- 1.13.2 *Békés—Csongrádi-síkság*
- 1.13.21 Békési-sík
- 1.13.22 Csongrádi-sík
- 1.13.23 Körösszög



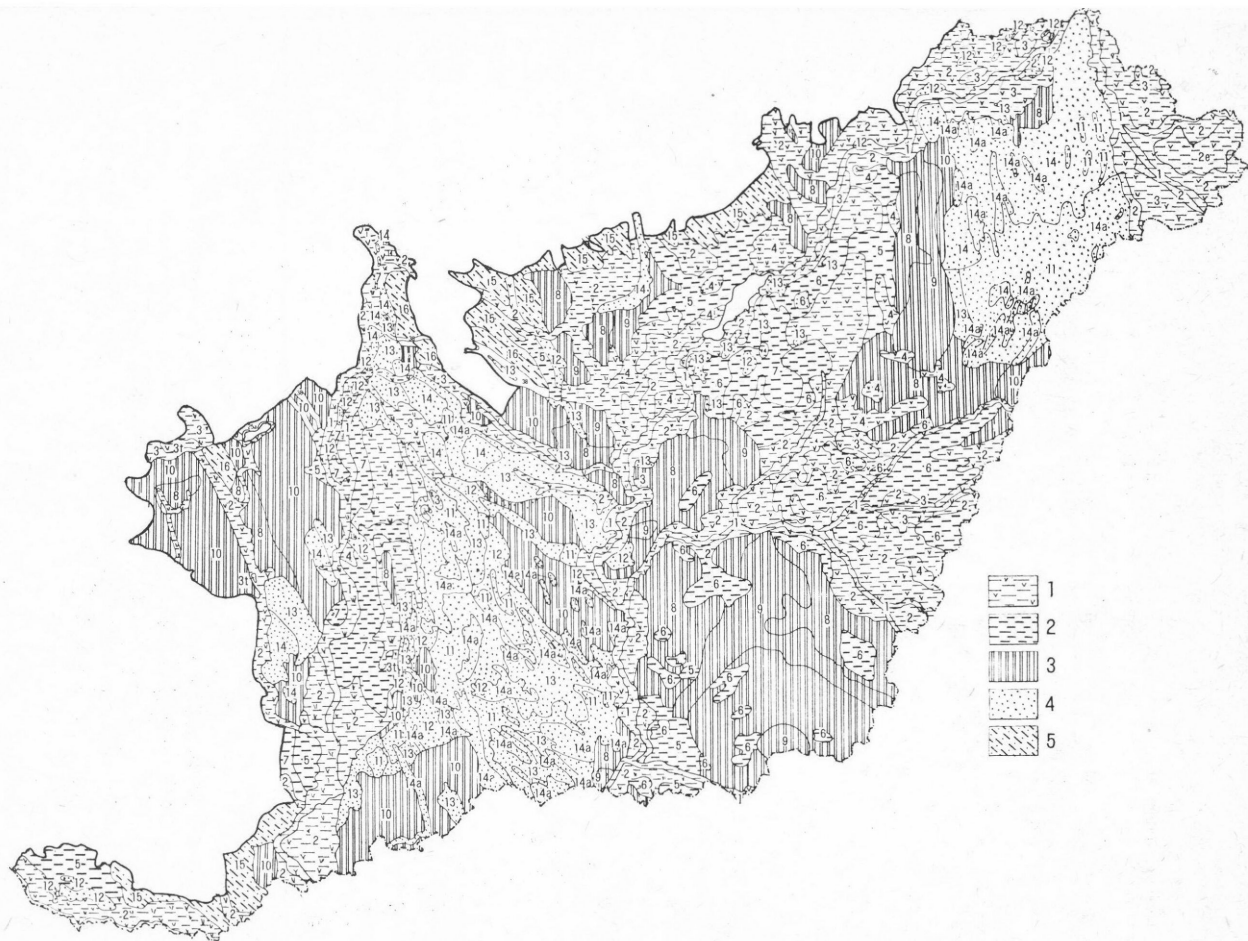
2. ábra. Az Alföld agroökológiai körzetei

- 1 — Agroökológiai makrokörzet határa, 2 — agroökológiai alkörzet határa
 I — *Dunai Alföld*: 1 — Dunamenti-síkság, 2 — Duna-Tisza közli hátság, 3 — Bácskai-hátság, 4 — Mezőföld, 5 — Drávamenti-síkság
 II — *Tiszai Alföld*: 6 — Felső-Tiszavidék, 7 — Közép-Tiszavidék, 8 — Alsó-Tiszavidék, 9 — Észak-alföldi-hordalék-síkság, 10 — Nyírség, 11 — Hajdúság, 12 — Berettyó-Kőrösvidék, 13 — Körös-Maros köze

Abb. 2. Agroökologische Räume der Tiefebene

Földhasznosításukban a gabonatermelés az uralkodó. E középtájak produkciója az országos átlagot éri el a Felső-Tiszavidék kivételével. Cukorrépatermelésben (34–35 t/ha értékkel) a Dunamenti-, a Drávamenti-síkság és a Győri-medence meghaladja az országos átlagot. E tájtypusokon a településhálózat ritkább az országos átlagnál, mivel a településeket gátakkal kell védeni, a nagyobb települések előnyös földrajzi fekvésű átkelőhelyeken jöttek létre (pl. Győr, Szeged, Szolnok). E tájtypusokban az öntözéses mezőgazdaság és a víziközeledés feltételei hagyományosan előnyösek, de a szárazföldi utak vezetését sem hátráltatják, sőt helyenként és időnként magukhoz is vonzották. A bővizű folyók mentén a települések vízellátása biztosított, újabban az ipar nagy vízigénye miatt a nagyobb folyók mente potenciálisan ipari övezetek kialakulását is elősegíti. Az ilyen több oldalú vízfelhasználás elengedhetetlen feltétele a víztisztaság fenntartása, a talajvizek védelme.

3. A mezőségi talajú löszös síkságok képviselik a mezőgazdaság legkiválóbb termőhelyeit. A kitűnő ökológiai adottságok: csernozjom talaj, jó vízháztartás, magas napfénytartam stb. és a legújabb nagyüzemi termelési rendszerek alkalmazása eredményezték, hogy hazánkban jelenleg e tájtypusokból összefonódó



3. ábra. Az Alföld tájtypus térképe

Mérsékelt kontinentális síkság, uralkodóan mezőgazdasági hasznosított tájtypusok: 1 – Ártéri síkság, magas talajvízállású, hidromorf talajú kultúrsteppes tájtypus; 2 – Ártéri síkság, uralkodóan közepes talajvízállású és rétimezőségi talajú kultúrsteppe; 3 – Medencebeli löszös síkság, mezőgazdasági talajú kultúrsteppe – 4 – Futóhomokos hordalékkúpsíkság, szőlő-gyümölcsös és erdőmozaikos kultúrsteppe, közepes és mély talajvízállással; 5 – Medenceperemi hordalékkúpsíkság, sűrű vízhálózatú, mozaikosan cseres-tölgyerdő maradványos, mezőgazdasági és erdőtalajú kultúrsteppe

Abb. 3. Karte der Landschaftstypen der Tiefebene

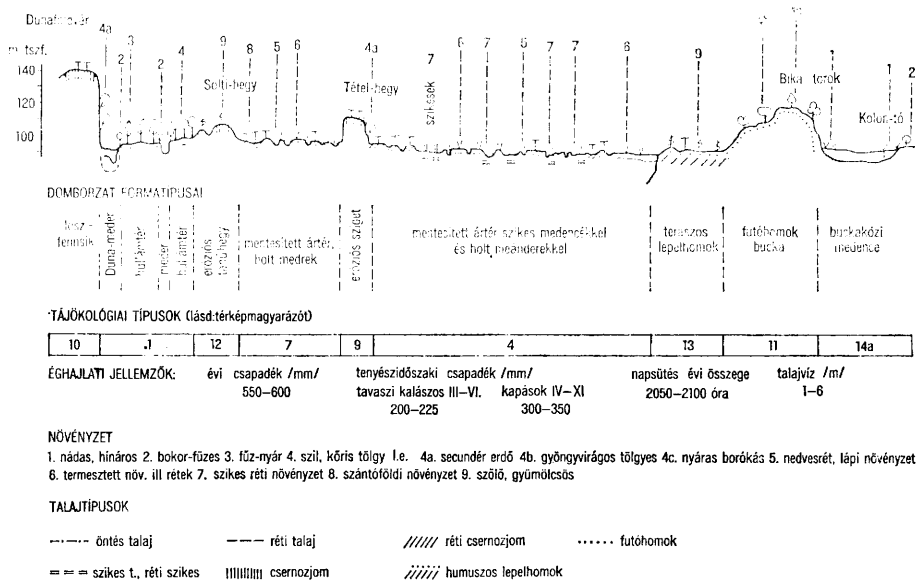
Gemäßigt kontinentale Ebenen, überwiegend landwirtschaftlich genutzte Landschaftstypen: 1 – Auebene, Landschaftstyp der Kultursteppe mit hohem Grundwasserstand und hydromorphen Böden; 2 – Auebene, Kultursteppe mit überwiegend mitteltiefem Grundwasserstand, Wiesenböden (Gleyen) und tschernosemartigen Böden. 3 – Lößebene in Beckenlandschaften, Kultursteppe mit tschernosemartigen Böden; 4 – Schwemmkegelebene mit Flugsand, mosaikartige Kultursteppe mit Wein- und Obstgärten; mittlere bis große Flurstände; 5 – Schwemmkegelebene der Beckenränder, Kultursteppe mit dichtem Gewässernetz und mosaikartig verstreuten Eichenwaldresten (*Querceta petraeae-cerris*); tschernosemartige Böden und Waldböden

Mérsékelt kontinentális síkság, uralkodóan mezőgazdaságilag hasznosított tájtypusok

- I. Ártéri síkság, magas talajvízállású, hidromorf talajú kultúrstszyepes tájtypus
1. Folyó menti hullámtér öntésföldekkel, liget- és láperdő maradványokkal
 2. Mentésített ártér, holt medrekkel, réti talajosodott öntésföldekkel, ill. mocsári erdőtalajokkal (2^c)
 3. Rossz lefolyású ártér (lápos) réti talajjal, ill. tőzezes síkláppal (3^t)
 4. Folyóhátak közé zárt (réti) szikes árterek
- II. Ártéri síkság, uralkodóan közepes talajvízállású és réti-mezőségi talajú kultúrstszyep
5. Magas ártéri hordalékkúp-síkság réti talajjal
 6. Hordalékkúpok közé zárt gyenge lefolyású árterek réti talajjal, réti szikesekkel
 7. Holt medrekkel tagolt magasártér, közepes talajvízállással, réti-mezőségi talajjal
- III. Medencebeli löszös síkság mezőségi talajú kultúrstszyep
8. Löszös hordalékkúp-síkság, közepes talajvízállással, réti és alföldi csernozjossal (ill. réti talajjal)
 9. Teraszos és löszös síkság alföld csernozjossal
 10. Mély talajvízű, löszös síkság csernozjossal
- IV.
- Futóhomokos hordalékkúpsíkság, szőlő-gyümölcsös és erdőmozaikos kultúrstszyep, közepes és mély talajvízállással
11. Félig kötött buckás homokvidék, telepített erdőkkel és homokpusztarétmaradványokkal
 12. Kötött homokos síkság, mozaikosan homokpusztaréttel, akác- és nyárerdővel, szőlő és gyümölcsös kultúrákkal
 13. Csernozjomos homoksíkság kertészeti és szántóföldi hasznosítással
 14. Kötött homokos síkság, enyhén buckás, barnaföldes kultúrmezőség, telepített erdőmozaikkal, gyümölcsösökkel
 - 14a. Buckaközi medencék, magas talajvízállással, lápos réti, ill. szikes réti talajokkal
- V. Medenceperemi hordalékkúpsíkság, sűrű vízhálózatú, mozaikosan cseres-tölgyerdőmaradványos, mezőségi és erdőtalajú kultúrstszyep
15. Hegységelőteri (löszös) hordalékkúpsíkság, csernozjom barna erdőtalajjal, közepes talajvízállással
 16. Homokos, kavicsos hordalékkúpsíkság, barnaföldes löszvályoggal fedve
 17. Kavicsos hordalékkúpsíkság, löszvályogos foltokkal, agyagbemosódásos barna erdőtalajjal, ill. mély talajvízszinttel

középtájakon takarították be a legmagasabb búza (4,2 t/ha) és kukorica (5,5 t/ha) átlagtermés-hozamokat. A kiemelkedő terméshozamok több helyen a 6,7 t/ha-t is elérték búzából, kukoricából pedig meghaladták a 9,0 t/ha-t. Kiemelkedő terméshozamok e tájtypusokban potenciálisan átlagos hozamokká is növelhetők a jövőben. Ide sorolható a Mezőföld, Dél-Bácska, a Körös – Maros köze, a Nagyunság, a Hajdúság nagy része.

4. A homokvidékek egykor erdőmozaikos homokpuszta-rétek voltak. Ma csupán a félig kötött buckás homokon maradtak vissza homokstszyep-rétek, ill. telepített erdőfoltok. A lepelhomok-síkokat kerti- és gyümölcsültetvényekkel kötötték meg, melyen gyengén humuszos vázta talaj is kialakult. Az intenzív kerti szántóföldi kultúrákkal megkötött lepelhomokon csernozjom talajok jöttek létre (a Duna – Tisza közti síkvidék). A Nyírségben az enyhén buckás, kötött homokvidéket barnaföldes kultúrmezőség foglalja el, zárt erdőfoltokkal. E tájtypusok, főként az említett két középtájban, mintegy 10 ezer km²-t foglalnak el. A domborzati, litológiai, talaj- és talajvízviszonyok foltszerűen változó, de ismétlődő térbeli elrendezése miatt a földhasználat is mozaikos jellegű. A homokvidékek éghajlati adottságai számottevően különbözöek, a Nyírség hűvösebb, a Belső-Somogy csapadékosabb, mint a szárazságra hajló Duna – Tisza közti homokvidék. Ez utóbbi középtájon még számottevő a félig kötött homok-



4. ábra. Általánosított tájökölógiai metszet az alföldi Duna-völgy árterén, a Solti-síkon (PÉCSI M. 1984)

Abb. 4. Verallgemeineter landschaftsökologischer Schnitt im Auegebiet des Donautals in der Tiefebene, auf der Solter Ebene (M. Pécsi, 1984)

buckás ökológiai típus, melyet pusztai tölgyerdők, nyáras-borókás, akácos erdő és homokrétek foglalnak el. A lepelhomokokon és az elegyengetett buckák helyén zöldség-, szőlő-, gyümölcsös kertek, szántók váltakoznak egymással. A Nyírséget savanyú talajú homokja, kissé hűvösebb nyara, valamint hagyományos termelési tapasztalatai az ország első almatermő körzetévé tették, sajátossága a visszaszoruló burgonya- és dohánytermesztése, ezekkel szemben a búza, a kukorica és az ipari növények előtérbe nyomulása.

5. A medence-peremek hordalékkúpsíkságait eredetileg erdő borította, ma túlnyomórészt mezőgazdasági, alárendelten erdőgazdasági körzetek. Országosan jó-közepes, ill. gyengébb termőhelyi adottságokkal. E kategóriába sorolt táj-ökölógiai altípusokból (3. ábra: 15., 16., 17.) tevődik össze az Észak-alföldi-hordalékkúpsíkság földrajzi középtájainak túlnyomó része. Ezek a síkság és a hegyvidékek érintkezési zónájában több csapadékot kapnak, és így csernozjom barna erdőtalajok és különböző barna erdőtalajok képezik a termőhelyeket. Felszíni vízfolyásban is gazdagabbak, de az évi hőösszeg és napfénytartam kevesebb, mint a medencebelseji táj típusokon.

Földhasználat, a tájak és gazdasági körzetek

A természeti adottságaik folytán rokon szerkezetű kis-, ill. középtájak gazdasági-társadalmi igénybevétele több esetben hasonló lehet. De gyakori, hogy regionális vagy tradicionális hatások következtében ezek hasznosítása különböző, termelési szerkezetük, termelési produkcióik is eltérőek. Ezzel szemben az is jellegzetes, hogy az egymástól bizonyos tényezők alapján különböző táj-

ökológiai típusok, ill. kistájak a hasonló jellegű földhasználat következtében — mesterségesen — egyveretű homológ típusúakká válnak. Az egyes (homogén vagy homogenizált) tájökológiai csoportok (tájtípusok) határai azonban többnyire nem egyeznek a termelési-gazdasági, ill. a közigazgatási egységek határaival.

A természeti tájak, ill. azokon belül az egyes tájtípusok potenciális erőforrásait a társadalom mindig racionálisan igyekszik hasznosítani. A különböző termelési ágak célszerűen a legmegfelelőbb termő-, ill. telephelyekhez vonzódnak. (Pl. a síkvidékeket döntő mértékben a mezőgazdaság vette birtokába, míg az ipari termelés súlyponti körzetei a középhegységi övezetben, az ún. ipari tengely mentén jöttek létre.) A mezőgazdaság számára legelőnyösebb síksági tájtípusok, amelyek esetenként még előnyös földrajzi helyzeti energiával is rendelkeztek, már korábban is magukhoz vonzották a mezőgazdasági—ipari tevékenységet is (Kisalföld). A szocialista iparfejlesztő politika eredményeként azonban az iparosítás területi elhelyezkedése nemcsak a nyersanyaglelőhelyekhez, hanem sok esetben a fogyasztópiachoz, sőt az ipar bizonyos ágai egyre inkább a szabad munkaerővel rendelkező területekhez igazodott. Így ma már csaknem valamennyi síkvidéki agrár jellegű középtájunkban többfajta termelési ágazat van jelen.

Az előnyös nyersanyaglelőhely (telephely) a bányászatra és a hozzá közvetlenül kapcsolódó feldolgozó iparra továbbra is olyan fontos telepítő hatással marad, mikorra a mezőgazdasági iparra (pl. élelmiszeriparra stb.) a jó minőségű növényi és állati terméket produkáló agrár termőhelyek.

A különböző természeti adottságú régióink termelésbevétele, hasznosítás-intenzitása időben is változásokon megy át, valójában egyre sokoldalúbb lesz. Az eltérő területhasznosítás során sajátos munkamegosztási szerepkört betöltő gazdasági körzetek, alkörzetek jönnek létre (uralkodóan mezőgazdasági, ipari, üdülési, ill. vegyesen mezőgazdasági—ipari, ipari települési lakókörzetek), amelyek határai ugyancsak nem élesek és nem is mindig kötődnek közigazgatási határokhoz sem.

Magyarország gazdasági körzeteinek kialakulásában mindenkor igen jelentős szerepe volt a tájtípusoknak, ill. a különböző termőképessége következtében kialakult földhasználatnak. Ám ezt a körülményt a gazdaság fejlesztése során nem mindig vették kellő gondossággal tekintetbe.

Az Alföld integrált földrajzi környezete egyrészt különböző természeti adottságú tájökológiai egységek mozaikjára tagolódik, melyeknek rokon vonású egységei természetes középtájakat, agroökológiailag közel hasonló hasznosítású körzeteket alkotnak. Másrészt ezek a különböző termelési-gazdasági ágazatokra eltérően előnyös vagy hátrányos feltételeket biztosítanak. A területhasználatban egyre több termelési ágazat (termelő ipari, szolgáltató ipari és más ágazatok) jelenik meg a különböző tájakon belül, a mezőgazdasági földhasználat azonban a legtöbb régióban jelen van. Ha az egyes gazdasági ágazatok, ill. azok dominanciája valamely körzetben számottevően megváltozik, akkor ez a körülmény okozatszerűen visszahat a környezet állapotára és más alrendszerekre is kihat. Az ilyen változások hatása a fizikai környezetre és a gazdaságra lehet előnyös, de hátrányos is, vagy egyszerre előny és hátrány is származhat belőle. Bármilyen fajta nem kívánt földrajzi környezeti egyensúlybomlás elkerülése vagy feloldása csak a természeti táji, ill. a területhasznosítási rendszer főbb alkotóinak komplex elemzésével oldható meg racionálisan.

A tájtipológia (az ökológiailag értelmezett tájtypus) a gazdasági célú terület-fejlesztéshez, a földhasználat és földvédelem országos tervezéséhez nyújthat megfelelő bázist. A (különböző) tájtypusok sajátos adottságait jobban figyelembe vevő termelés ui. még sok új lehetőséget rejt magában a termelékenység és a gazdaságosság növeléséhez.

A fenti bevezető gondolatokkal és javaslatokkal a Magyar Földrajzi Társaság 38. vándorgyűlését megnyitom.

LANDSCHAFTSTYPEN IN DER GROSSEN TIEFEBENE

Dr. Márton Pécsi

Zusammenfassung

Die integrierte geographische Umwelt der Tiefebene gliedert sich einerseits in ein Mosaik landschaftsökologischer Einheiten mit verschiedenen Naturgegebenheiten, dessen verwandte Einheiten natürliche Mittellandschaften, Kreise von agroökologisch nahestehender Nutzung bilden. Andererseits schaffen sie für die verschiedenen Produktionswirtschaftszweige vorteilhafte oder nachteilige Bedingungen. In der Flächennutzung erscheinen immer mehrere Produktionszweige innerhalb der verschiedenen Landschaften (Zweige für Produktionsindustrie, für Dienstleistungsindustrie u. a.), die landwirtschaftliche Bodennutzung befindet sich aber in den meisten Regionen. Wenn sich die einzelnen Wirtschaftszweige, bzw. deren Dominanz in irgendwelchem Kreis bedeutend verändern, so wirkt dieser Umstand vernunftgemäß auf den Zustand der Umwelt zurück und wirkt auch auf andere Untersysteme aus. Die Wirkung solcher Veränderungen auf die physische Umwelt und Wirtschaft kann vorteilhaft, aber auch nachteilig sein, oder es können sich daraus gleichzeitig Vorteile und auch Nachteile ergeben.

Die Beseitigung oder Auflösung irgendwelches unerwünschten Gleichgewichtsverfalls der geographischen Umwelt kann rationell allein durch komplexe Analyse der wichtigsten Komponenten des Naturlandschaftssystems, bzw. des Raumnutzungssystems gelöst werden.

Die Landschaftstypologie (der im ökologischen Sinn genommene Landschaftstyp) kann die notwendige Basis für die Raumentwicklung mit wirtschaftlichen Zielen, für die Landesplanung der Bodennutzung und des Bodenschutzes bieten. Die Produktion, die die eigenen Gegebenheiten der verschiedenen Landschaftstypen besser als bisher in Betracht zieht, hat nämlich noch viele neue Möglichkeiten für die Steigerung der Produktivität und Wirtschaftlichkeit.

A Kőrösi Csoma Sándor-émlékérem tulajdonosai

- | | |
|--|---|
| 1968. CHATTERJEE, SHIBA P. (India) | 1980. KÁDÁR LÁSZLÓ (Debrecen) |
| 1971. HARRIS, CH. D. (USA) | 1980. WISE, MICHAEL JOHN (Nagy-Britannia) |
| 1971. LESZCZYCKI, STANISLAW (Lengyelország) | 1983. PÉCSI MÁRTON (Bp.) |
| 1976. GERASZIMOV, INNOKENTIJ PETROVICS (SZU) | 1983. JOURNAUX, ANDRÉ (Franciaország) |
| | LIGETI LAJOS (Bp.) |

NYÍREGYHÁZA FÖLDRAJZI KÉPE

DR. FRISNYÁK SÁNDOR

A természetföldrajzi környezet

Nyíregyháza — Szabolcs-Szatmár megye székhelye — hazánk hetedik legnépesebb és egyik legdinamikusabban átalakuló alföldi városa.

A 275 km²-es városföld (= közigazgatási terület) a nyírségi futóhomokos síkság része.

Nyíregyháza földje a Nyírség összterületének alig több mint 5%-a, mégis jól tükrözi az egész mezoregión alapvető geográfiai sajátosságait. A városföld a Nyírség homokvidékén belül nem önálló szub- vagy mikrorégió, mivel a táj alkotó elemei, ökológiai jellemvonásai a tágabb földrajzi környezethez hasonlóak. Így Nyíregyháza természeti környezetét, különösképpen a táj fejlődéstörténetét nagyobb szerkezeti-morfológiai egységben (= Nyírség) és azzal szoros összefüggésben tárgyaljuk.

Nyíregyháza természeti képét és erőforrásainak értékelését BORSY ZOLTÁN, a nyírségi táj tudós kutatója munkássága alapján rajzoljuk meg (BORSY Z. 1961, 1972, 1980, 1982, 1984).

Nyíregyháza geológiai múltja alapvetően két fő fázisra tagolható.

A tájfejlődés első nagy szakaszában, mely a miocén közepéig (szarmata) tartott, a Nyírség és környéke helyét tektonikus árokkal és kismedencékkel tagolt paleozóos-mezozóos röghegységvonulatok foglalták el. (Az ókori kristályos és metamorf kőzetekből álló alaphegységet 1978-ban a 3446 m-ig hatoló komorói mélyfúrás érte el.) Az ókori és középkori képződményeket a szarmata időszak heves vulkáni működése vastag láva- és tufatakaróval vonta be.

A fejlődés második szakaszában (a miocén közepétől) a Kárpátok flis övezete felgyűrődésével egyidejűleg az alaphegységi rögök mélybe süllyedtek és ezzel megindult az alföldi medence kialakulása. Az egyes — a Nyírség mélységbeli magvát is alkotó — rögök és rögcsoportok önálló mozgásdinamikát fejtettek ki, s így különböző mélységbe süllyedtek. A miocén végén (alsó pannóniai emelet) és a pliocénben a lesüllyedt alaphegységi rögökre 1000—2000 m, Nyíregyháza térségében 700—800 m tengeri és beltavi üledék, agyag, agyagmárga, homok stb. rakódott. A szárazzá vált felszínen a pleisztocén időszakban a folyóvízi és eolikus lerakódásoknak és a tektonikus mozgásoknak volt tájalkító szerepük.

A pleisztocénben Nyíregyháza földrajzi környezetében az Ős-Tapoly és az Ős-Ondava a pannóniai rétegekre 130—170 m vastag hordalékkúpot épített. A pleisztocén-holocén határán, amikor az alföldperemi süllyedékek (Szatmár—Beregi-síkság, Rétköz, Bodroghöz, Taktaköz) kialakultak, megszűnt a hordalékkúpfejlődés. A Tisza, mely korábban (az újpleisztocéntól) az Ér völgyében

folyt le a Körösvidék felé, az emelkedő Nyírséget megkerülve, új hidrográfiai hálózatot alakított ki: Nyíregyháza és környéke élővíz nélkül maradt.

Nyíregyháza és vidéke felszínfejlődésében a folyóvízi akkumuláción kívül az eolikus felszínalakító folyamatoknak is fontos szerepük volt. A pleisztocén végén megindult a futóhomok és a különböző futóhomokformák kialakulása, majd a löszös homok és homokos lösz képződése. BORSY Zoltán két nagy (würmbeli) homokmozgást állapított meg. Az első i. e. 26 000–20 000 év között, a felső pleniglaciálisban, a második i. e. 11 000–10 000 év között, a Dryas időszakban volt (BORSY Z.—LÓKI J. 1982).

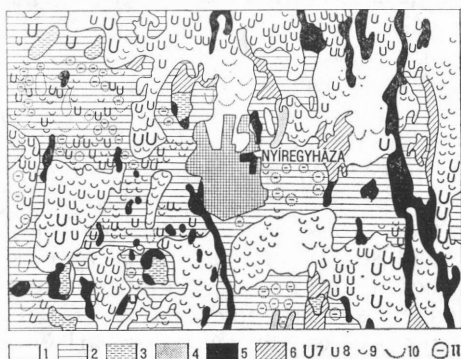
A preboreális időszakban — az éghajlatváltozások eredményeként — a természetes növényzet a mozgó homokot megkötötte. A 18. sz.-ban jelentkező, felszínformáló hatását tekintve kisebb intenzitású homokmozgás már a társadalom gazdasági tevékenységével, az erdőirtásokkal és a legeltető állattenyésztéssel függ össze.

Nyíregyháza és környéke geológiai képződményei közül a *futóhomok* a legelterjedtebb (1. ábra). A nyíregyházi futóhomok vastagsága néhány dm-től 20–22 m-ig terjed. A futóhomokban az aprószemű (0,2–0,1 mm átmérőjű) homok az uralkodó. Pl. a nyíregyházi homokfeltárásokban az aprószemű homok aránya kb. 50–75% körül mozog. A futóhomok helyben — a hordalékkúp folyami homokjából — képződött az északias szelek hatására. Így a homokszemcsék gyengén koptatottak.

Nyíregyháza ÉNy-i és Ny-i határában mintegy 0,5–2,5 m vastag löszös köpeny (löszös homok és homokos lösz) borítja a felszínt. Az eróziós-deflációs mélyedésekben *szikes löszös homok*, *öntésiszap*, *öntésagyag*, kisebb foltokban *kotu* képződött.

A nyíregyházi határ egészében (mezorelief) kevésbé változatos, de rendkívül gazdag a térszíni kisformák (mikrorelief) együttesében. Morfológiai képében az eolikus formák uralkodnak. Így pl. az akkumulációs homokmezőket a *szélbarázdák*, a *maradékgerincek* és a különböző típusú *garmadák* jellemzik. Ilyen szép és változatos — nagyrészt garmadákból álló — homokmező található Sóstó-hegyen, egy deflációs eredetű lapos déli szegélyterületén. Jellemző futóhomokformák tanulmányozhatók a Hármás-domb környékén, az Órhalom, a Felsőpázsit és a déli szőlőskertek területén. Nyíregyháza földjének mintegy felét a deflációs mélyedések és az *ösfolyóvölgy-maradványok* foglalják

1. ábra. Nyíregyháza geomorfológiai térképe
(BORSY Zoltán nyomán)



1 — futóhomok, 2 — löszös homok, 3 — szikes lösz, szikes homokos lösz, szikes löszös homok, 4 — meszes öntésiszap és -homok, 5 — öntésiszap és -homok, 6 — kotu, 7 — keskeny, 250 m-nél hosszabb, 6–10 m mély szélbarázdák, 8 — keskeny, 250 m-nél hosszabb, 6 m-nél sekélyebb szélbarázdák, 9 — keskeny, 250 m-nél rövidebb, 6 m-nél sekélyebb szélbarázdák, 10 — tágas, 250 m-nél hosszabb, 6 m-nél sekélyebb szélbarázdák, 11 — deflációs vagy deflációtól is átalakított mélyedés

Abb. 1. Geomorphologische Karte von Nyíregyháza
(nach dr. Zoltán Borsy)

1 — Flugsand; 2 — löshaltiger Sand; 3 — salzhaltiger Löss, salzhaltiger, sandiger Löss, salzhaltiger, löshaltiger Sand; 4 — kalkiger Alluvialschlamm und Alluvialsand; 5 — Alluvialschlamm und Alluvialsand; 6 — Kotummor, 7 — schmale, längere als 250 m, 6–10 m tiefe Windfurche; 8 — schmale, längere als 250 m, seichtere als 6 m Windfurche; 9 — schmale, kürzere als 250 m, seichtere als 6 m Windfurche; 10 — geräumige Windfurche, längere als 250 m, seichter als 6m; 11 — Deflations oder auch durch Deflation umgestaltete Tiefe

	I.	II.	III.	IV.	V.
A napsütéses órák száma (1901—1980)	57	75	143	186	276
A havi és évi középhőmérséklet, C° (1870—1980)	—2,9	—0,1	4,6	4,9	15,2
A legmagasabb havi és évi átlaghőmérséklet, C° (1870—1980)	3,6 1936	4,9 1928	9,1 1934	15,1 1920	20,7 1891
A legalacsonyabb havi és évi átlaghőmérséklet, C° (1870—1980)	—11,6 1893	—8,4 1940	—1,6 1875	6,9 1929	10,6 1874
A hőmérséklet abszolút maximuma, C° (1901—1980)	13,6 1921	18,7 1925	25,3 1974	30,6 1950	33,5 1958
A hőmérséklet abszolút minimuma, C° (1901—1980)	—26,7 1942	—27,8 1940	—16,5 1929	—7,4 1931	—3,4 1914
A relatív nedvesség, % (1901—1980)	85	83	76	67	68,5
A felhőzet havi és évi átlagai, % (1901—1980)	71,5	69	60,4	58,7	56,5
A csapadék havi és évi összegei, mm (1870—1975)	29,5	30	30	39,5	54

el (pl. az Érpatak széles völgye, az Igrice stb.). A legalacsonyabb és legmagasabb részek közötti magasságkülönbség 26—36 m.

A nyíregyházi városföldön a neolitikától (i. e. 4000) sokféle nép települt meg, de termelőtevékenységükkel nem változtatták meg a táj ősi képét. *A kultúr-táj kialakulása a honfoglalás és az államalapítás korában indult meg.* Az első részletes, 18. sz.-i kéziratos térképek azt bizonyítják, hogy *Nyíregyháza és környéke kb. 1/3-át erdők borították, az ősfolyóvölgyeket és a deflációs mélyedéseket pangóvizek, lápok, mocsarak foglalták el.* Nyíregyháza kialakulására is hatással voltak ezek a védelmet jelentő és gazdaságilag is hasznosítható vízfelületek, lápos-mocsaras mélyedések (helyi elnevezéssel „nyírvíz-laposok”). Pl. a belsőséget az *Éralja*, az *Ele-tó*, a *Kettős-tó*, a *Szarvas-sziget*, továbbá a *Bujtos* és *Igrice* mocsaras területe, az *Ököri-tó*, a *Sápa-rét* és a *Nyírjes* sajátos „védelmi gyűrűje” vette körül.

Nyíregyháza az alföldi makrorégió nagy részére jellemző *mérsékeltlen meleg-száraz klímaövezetben* található. Éghajlata hűvösebb, mint a belső- és dél-alföldi tájaké. Nyíregyházán *a globális sugárzás évi összege 4500–4600 MJ·m⁻²*, alig tér el az országos átlagtól. *A napfénytartam évi mennyisége 1928 óra*, a csillogászatilag lehetségesnek 43,3%-a. A napsütéses órák száma júliusban a legmagasabb (= 272) és decemberben a legalacsonyabb (= 42). A globális sugárzás és a tényleges napfénytartam két tényezőtől: a) a földrajzi szélességtől, b) a felhőzet mennyiségétől függ. Nyíregyházán és környékén évi átlagban

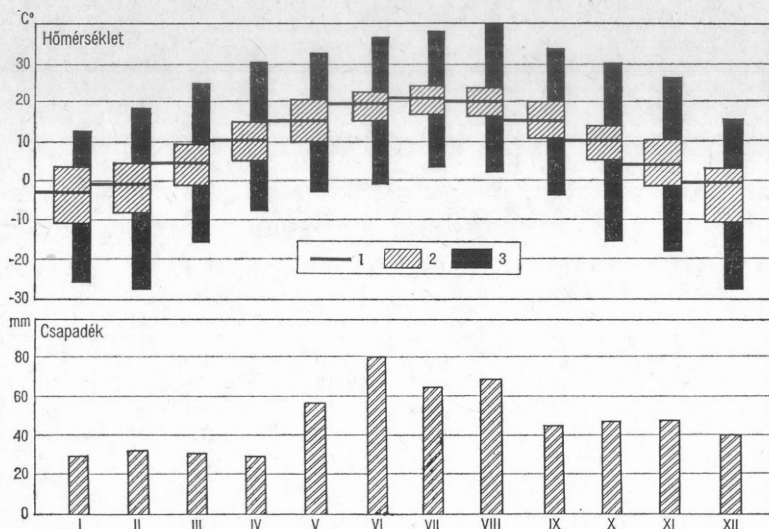
1. táblázat
 éghajlati adatai

VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi átlag
253	272	256	191	149	58	42	1928
18,9	20	19	5,1	10	4,2	-0,3	9,7
23,3 1964	24,2 1932	23,5 1952	20,8 1892	14,5 1896	10,4 1926 1973	4,0 1915 1960	11,7 1934
16,4 1923	17,7 1913	17,2 1940	11,9 1912	5,9 1920	-1,6 1908	-10,7 1879	7,4 1940
37,0 1903 1935	38,7 1928	39,9 1952	34,2 1928	30,2 1935	27,0 1961	16 1903	39,5 1952
-0,2 1918	4,5 1902	3,2 1919	-3,4 1921	-14 1920	-17,2 1948	-27,5 1902	-27,8 1940
69	67,5	72	75,3	78	86,6	87,8	76,3
53	52	46	49	51,5	75	76,5	59,9
76	66,5	65	43	44	46,5	40,5	562

59,9%-ban borult az ég, ez kb. 10%-kal több, mint a Kiskunság középső területein.

A legfontosabb éghajlati elemünk, a hőmérséklet alakulásában — a besugárzás mennyisége mellett — a légáramlatoknak is fontos szerepe van. Nyíregyháza szélklimáját az *általános légcirkuláció* (alapáramlás) és a *helyi* (orografikus) tényezők alakítják. A hazánk földjén uralkodó ÉNy-i szélirányok Nyíregyháza tágabb környezetében, a Nyírségben és a Felső-Tisza vidéken ÉK-i irányra módosul. A jelenség oka az, hogy az ÉNy-i légtömegek egy része megkerüli a Kárpátok magasabb régióit, majd az Északkeleti- (Ukrán-) Kárpátok alacsonyabb („szélkapu”) területein át beáramlik a medence belsejébe (PÉCZELY GY. 1981). Így a városban és földrajzi környezetében az ÉK-i szél a leggyakoribb (= 16,8%), de igen magas a DNy-i szél aránya is (= 13,7%). A „kárpáti szélkapu” és a csatornahatás következménye, hogy igen *alacsony* (= 22,2%) a *szélcsendes napok aránya*. Nyíregyháza tehát *szeles város*, ahol a tavaszi munkaképes szél deflációs tevékenysége, az ún. szélverés (= homokverés) időnként komoly károkat okoz a város agrár övezetében.

Nyíregyházán az *évi középhőmérséklet* 9,7 C°, de ettől az (1870–1980 között mért) átlagtól jelentős eltérések lehetségesek (2. ábra). Az évi középhőmérséklet eddig mért legnagyobb értéke 11,7 C° (1934), a legalacsonyabb 7,4 C° (1940). A leghidegebb hónap (= január) középhőmérséklete -2,9 C° a legmelegebb hónap (= július) középhőmérséklete 20 C°. Az 1980-ig mért abszolút



2. ábra. Nyíregyháza hőmérséklet- és csapadékadatai

1 — havi középhőmérséklet, 2 — a hőmérséklet közepes havi maximuma és minimuma, 3 — a hőmérséklet abszolút maximuma és abszolút minimuma

Abb. 2. Angaben für Temperatur und Niederschlag in Nyíregyháza

1 — Monatliche Mitteltemperatur; 2 — monatliches Mittelmaximum und Minimum der Temperatur; 3 — absolutes Maximum und absolutes Minimum der Temperatur

hőmérsékleti minimum $-27,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1940), az abszolút maximum $39,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1952). A hőmérséklet időbeli változásainak egyik jellemző paramétere az évi közepes és az abszolút ingás mértéke ($= 22,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, ill. $67,7\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nyíregyháza hőmérsékletének mennyisége és évi járása alapvetően kedvező a földművelés, így pl. a jellegadó hőigényes homoki kultúrák számára is.

A hőmérséklet mellett a csapadéknak van meghatározó jelentősége a gazdasági életben (földművelés, öntöző-, ipari- és ivóvízellátás). A város és környéke átlagosan évi 562 mm csapadékban részesül, s ez a mennyiség (a területünkre jellemző hőmérsékleti értékek alapján) általában elegendő. A csapadék mennyiségi változásai meglehetősen nagyok: 1870-től a legkevesebb 346 mm, a legtöbb 900 mm volt. Időbeli megoszlására (kontinentális klímánkból eredően) a tavaszi és kora nyári maximum és a téli minimum jellemző (BORSY Z. 1961, KORMÁNY GY. 1980).

Nyíregyháza vízhálózatait többnyire az antropogén eredetű „nyírvíz-csatornák” (a számokkal jelölt „főfolyások”) alkotják. Ezek a 19–20. sz.-ban épült belvízlevezető árkok az ösfolyóvölgyekben haladnak és É-on, a Rétköz peremén a Lónyai-csatornába torkollanak. A városföld legjelentősebb vízfolyása az Ér-patak, melynek vizét ($17\ 000\text{--}60\ 000\text{ m}^3/\text{nap}$) Nyíregyházára érkezése előtt a legendás híró Császárszállási-réten az Oláh- és Nagyréti-tó tárolja. Így kb. 5–6 millió m^3 víz áll rendelkezésre a városkörnyék mezőgazdaságának és Nyíregyháza iparának.

Az eróziós-deflációs tavak közül csak a Sóstó és a Nagy Szék-tó (= Hosszúhát-tó) menekült meg a teljes lecsapolástól. Sóstó alkáli-hidrogénkarbonátos vize volt az alapja a múlt sz. elején kibontakozó fürdőkulturának. A vizet a 9,5 ha kiterjedésű, átlagosan 1,5 m, maximálisan 2,4 m mélységű tóból

a partján épült fürdőházba vezették, és azt felmelegítve (és gyógynövényekkel keverve) használták. A tó formáját a meg-megismétlődő emberi beavatkozások jelentősen megváltoztatták (KUKNYÓ J. 1971).

A város ipari- és ivóvízellátásában nem a felszíni vízfolyásoknak, hanem a felszín alatti vízkészletnek van jelentősége. 1851-től az egységes víz- és csatornamű kiépítéséig (1962) Nyíregyházát az artézi és ásott kutakból látták el. A város külterületi lakott helyein mintegy 14 000 ember vízszükségletét ma is a holocén rétegekből, a 3–6 m (helyenként 1–3 m) mélyre ásott kutakból nyerik. A belterületi népesség és az ipar egyre növekvő vízfogyasztását a pleisztocén homokrétegekből, Kótaj és Belegrad-pusztá (Nyírtelek) térségében épült vízművek teszik lehetővé. A talaj- és rétegvízen kívül nagy jelentőségű a pannon tengeri rétegekből felszínre hozható 48–50 °C hőmérsékletű termásvíz is, melyet balneológiai és ipari célokra is hasznosítanak. Nyíregyházán a geotermikus grádiens 16–18 m, így viszonylag nem nagy mélységből nyerhető a jódos-brómos hévíz. A PÁVAI-VAJNA FERENC kezdeményezésére (1957) fúrt termálkutak szolgáltatják azt a vízmennyiséget, mely Sóstó mai fürdőéletének alapja. A sóstói termálkutak együttes hozama 3800 l/perc. A legnagyobb hozamú nyíregyházi termálkút a Bessenyei György Tanárképző Főiskola parkjában létesült (1600 l/perc).

Nyíregyháza és tágabb környéke az emberi tájalakítás előtt *erdőpuszta* volt (TUBA Z. 1982).

Az eredeti erdőpuszta vegetáció kisebb maradványfoltjai azt bizonyítják, hogy Nyíregyháza és környéke biogeográfiai képe gazdag és változatos volt, kedvező életteret biztosított a megtelepedő ember számára. A városföld jelentős része *homoki tölgyerdőből* állt: az extrémebb talajviszonyok között *homokpusztákkal* (Sóstó-hegy, Orosi- és Kisteleki szőlők, Rozsrét, Órhalom környéke), *szikésekkel* (Sóstó, Ökőri-tó, Szelkő-tó), az ösfolyóvölgyekben és deflációs mélyedésekben *vízi, mocsári és réti növényzettel* (Éralja, Ele-tó, Kettős-tó, Szarvas-sziget, Bujtos, Igrice stb.).

A táj ősi képét a *sóstói erdő* (régi nevén nyíregyházi Nagyerdő) és környéke idézi élénk. A sóstói gyöngyvirágos tölgyes erdő 1804-ben még 500 ha kiterjedésű volt, de a város terjeszkedése napjainkra 370 ha-ra csökkentette. Az erdő faállományának 54%-a *kocsányos tölgy*, a többi *akác* (26%), *vörös tölgy* (6%), *mezei szil* (5%), *kőris* (5%) és egyéb (4%). A sóstói erdő legősibb része D-en található, ahol egy 17–18 ha-os területen 100–150 éves tölgyfák díszlenek. Az erdőben összesen 65 000 m³ fa van, de jelentőségét elsősorban az *üdülő- és egészségvédelmi funkciója adja*.

A homokfelszín tagoló eróziós-deflációs mélyedések (= „nyírvízlaposok”) száz évvel ezelőtt lápos, mocsaras, pangóvízes mikrotérségek voltak gazdag élővilággal. A sekélyvízű tavakban *hinártársulások* alakultak ki, majd a *nádas*, a *magassásos*, a *mocsárrét*, a *nedves rét*, a *homok-pusztagyep* és a *homoki tölgyes* egymást követve alkották a szukcesszió egyes lépcsőfokait.

Nyíregyháza határa a homokvidék és a lösz érintkezési zónájában helyezkedik el, így a talajföldrajzi képe változatos, és a talaj termőképessége nagyobb, mint a nyírségi átlag (BORSY Z. 1984, PÉCSI M. 1982). A löszös homok és a homokos lösz felszínén, ahol a löszfrakció aránya nagyobb, mint 20%, *mezőségi* (= *csernozjom*) típusú talajok képződtek. A mezőségi talajok nagyobb foltokban jelennek meg és magasabb termőképességükkel markánsan elkülönülnek. 1753-ban, a táj gazdasági birtokbavételének második nagy periódusában, a szlovák telepések a mezőségi talajú határrészeket kezdték megművelni,

és itt (vagy ennek peremterületein) építették fel sajátos mikrotelepüléseiket, a bokortanyákat.

Az ember és a táj kapcsolatában mindig fontos volt a talajminőség, a föld termőképessége. A mezőségi talajok övezetében (a szlovák tanyabokrokhoz tartozó kertekben és szántóföldeken) a XVIII—XIX. sz.-ban intenzív földművelés bontakozott ki, s ez volt a gazdasági alapja Nyíregyháza mezővárosi fejlődésének.

A mezőségi talajokhoz hasonló kiterjedésű a *kovárványos barna erdőtalaj*, mely a kis és közepes reliefenergiájú területeket borítja. A kovárványos homok az aszályos években is termékenyebb, mivel az agyagos-vasas kovárványcsíkok a nedvességet tartalékolják és csökkentik a párolgást (pl. Ilonatanya, Kabalás térsége stb.). A kovárványos barna erdőtalaj és a kisebb foltokban előforduló *csernozjom-barna erdőtalaj* változatos mezőgazdasági termelést tesz lehetővé. A *futóhomok* — kisebb, izolált területeket alkotva — a kovárványos barna erdőtalajok övezetében, a városföld keleti részein alakult ki. BORSY Z. szerint a nyíregyházi futóhomok az erózió hatására került a felszínre a társadalom tájformáló, természetátalakító tevékenysége (pl. a XVIII—XIX. sz.-i erdőirtások) során (BORSY Z. 1984).

Az ősi folyómedrekben és a „nyírvíz-laposok”-ban réti talajok alakultak ki (pl. az Ér-patak széles völgye). A korábban vízzel borított területeken (pl. Sóstó, Ele-tó, Szarvas-sziget) *szoloncsákos szikések* és *kotus talajok* is előfordulnak.

A gazdaság- és településfejlődés szakaszai

Nyíregyháza földrajzi környezete már a prehisztorikus időkben is lakott hely volt (erre utalnak pl. az i. e. 4000—2500-ból való neolitikori leletek), de a település- és gazdaságfejlődés vázlatos áttekintésében a honfoglalás előtti időszaknak nincs jelentősége.

A település kontinuitását a történészek általában 1219-től, az első írott forrástól számítják. Neve *Nyír* alakban fordul elő, mely — feltehetően — az itt tenyésző nyírfáról vagy a mocsarokról származik (nyír = láp, mocsár). A „pusztát” jelentő *-egyháza* utólag 1241-től (a tatárjárástól) szervez része a település nevének (NÉMETH P. — MEZŐ A. 1973).

Nyíregyháza fejlődésének első nagy periódusában (a honfoglalástól a XVIII. sz.-ig) a Nyírség többi településéhez hasonlóan *földművelő* és *állattenyésztő* falu volt. A jobbágytelepülés a XVII—XVIII. sz.-ban többször elpusztult és a XVIII. sz. közepére csaknem teljesen elnéptelenedett. 1753-ban GRÓF KÁROLYI FERENC, a nyíregyházi puszták tulajdonosa a Felvidékről és a dél-alföldi megyékből (elsősorban Békésből) *szlovák telepeseket* hívott birtokaira. Az 1753-ban megindult és néhány éven át tartó nyíregyházi betelepítési akció része volt annak az országos folyamatnak, népességmozgásnak, mely a török idők alatt megritkult alföldi tájak benépesítésére és gazdaságfejlesztésére irányult. A szlovák (= tirpák) betelepülők és a létszámban erősen megfogyatkozott őslakók a nyíregyházi (és a hozzá tartozó nagycserkeszi) pusztákon virágzó mezőgazdaságot teremtettek: *az extenzív állattenyésztésről az intenzív földművelésre tértek át és ezzel mintegy megeremelték a nyírségi homoki kultúra alapjait.*

1784/87-ben, az első magyarországi népszámlálás idején, Nyíregyháza 7163 lakosával a mai Szabolcs-Szatmár megye legnépesebb települése. (A né-

pesség számbeli fölénye azóta is megmaradt és pozitívan befolyásolta a várossá fejlődést, Nyíregyháza városi szerepkörének — köztük az ipari termelés — kiszélesedését). 1786-ban az anyagiakban megerősödő Nyíregyháza *mezővárosi* (= oppidum) rangot és *vásártartási jogot* kapott, s ezáltal megindulhatott egy dinamikusabb — az alföldi agrárvárosi — fejlődés útján. Nem sokkal a betelepítés után, a megyeszékhely szerepét betöltő Nagykálló, továbbá a régi kézműipari központok, Nyírbátor és Kisvárdánál mellett Nyíregyházán is megjelent a nem őstermelő (pl. iparúzó, kereskedő, értelmiségi stb.) népesség (MÁRTON B. 1964). 1769-ben Nyíregyházán hét iparágban összesen 34 iparos dolgozott (BELUSZKY P. 1974). A helytörténeti munkák rendre megemlítik, hogy a XVIII. sz.-ban ser- és pálinkafőzőháza volt a városnak.

Az I. katonai felmérés Nyíregyházát ábrázoló szelvénye azt bizonyítja, hogy 1784-ben a város belterületén *kilenc szárazmalom* és az Ér-patakon *két vízimalom* működött (3. ábra).

A város gazdaságtörténetének (ezen belül a kézmű- és manufaktúrális ipar tovább fejlődésének) fontos állomása a két ütemben, 1803-ban és 1824-ben megvalósult *örökváltás*, melynek eredményeként — az alföldi városok közül elsőként — *a föld a parasztpolgárok tulajdonába került* (CSERVENYÁK L. 1969). Az örökváltás a magyarországi eredeti tőkefelhalmozás egyik forrása, de ennek konkrét nyíregyházi gazdaság- (ipar-) és településfejlesztő konzekvenciái még nem eléggé tisztázottak. A változás jelei azonban egyre markánsabban rajzolódnak ki az örökváltásot követő időkben (pl. a városi alapfunkciók kialakulása). Az 1830/40-es években *Nyíregyháza Szabolcs megye legjelentősebb piac- és tájszervező* (gazdasági) központja, de az adminisztratív (igazgatási-politikai) szerepkör, a megyeszékhelyi funkció továbbra is Nagykállón maradt. Ekkortájt a megye iparosainak 50%-a Nyíregyházán dolgozott (csizmadiaák, szabók, szücsök, tímárok, kelmefestők, mészárosok, salétromfőzők stb.).



3. ábra. Nyíregyháza 1784-ben (az I. katonai felmérés alapján)

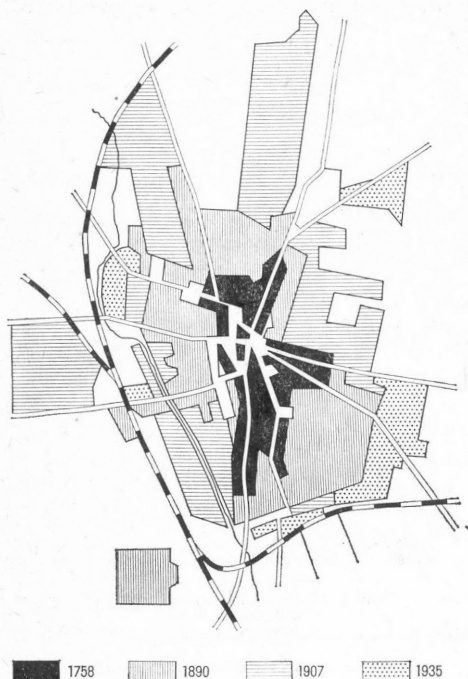
1 — láp, mocsár, vízfelület, 2 — erdő, 3 — szőlőskert, 4 — szántó, rét és legelő, 5 — vízimalom az Ér-patakon, 6 — szárazmalom, 7 — templom

Abb. 3. Nyíregyháza im Jahre 1784 (aufgrund der ersten Militärvermessung)

1 — Moor, Sumpf, Wasseroberfläche; 2 — Wald; 3 — Weingarten; 4 — Ackerfeld, Wiese, Weide; 5 — Wassermühle; 6 — Trockenmühle; 7 — Kirche

1838-ban kisebb *manufaktúra* is létesült, ahol vörösréz- és vasgyártmányok készültek. A manufaktúra elsősorban az észak-nyírségi burgonyatermelő övezet mezőgazdasági szeszfőző műhelyeit látta el felszereléssel. (A szeszfőző-eszközök és berendezések gyártása a későbbi ipari üzemek profiljában is megfigyelhető.) 1843-ban gyufa- és dohánygyárat alapítottak, majd 1866-tól egy gőzmalom, nem sokkal később napraforgóolajgyár és még egy gőzmalom létesült (HUNEK E. 1931, MÁRTON B. 1964).

Nyíregyháza gazdaság- és településfejlődésének kiemelkedő erőforrása az 1858-ban megnyílt *első vasút*, az ún. Tiszai vaspálya, mely Miskolcot – Szerencsen, Tokajon, Nyíregyházán és Debrecenen át – Pest-Budával kötötte össze. A kedvező áruszállítási feltételek nagy lendületet adtak Nyíregyháza és földrajzi környezete agrártermelésének. A *nyírségi homoki kultúra gyors fejlődésnek indult*. A talaj- és klímaviszonyok az őszi beérésű kultúrák (burgonya, káposzta, dohány, télialma, zöldség stb.) elterjedését tették lehetővé (ZOLTÁN Z. 1980, 1984). A Nyírség és a Rétköz – Nyíregyháza város közvetítésével – bekapcsolódott az országrészek közötti *termény- és élelmiszercserébe*. 1862-ben ún. *terménycsarnok* (tőzsde) létesült, mely a nyíregyházi terménykereskedelem irányító-szervező központja volt. 1862-ben és a következő években megjelent a *banktőke* is (gyors egymás utánban alakultak a város ipari és kereskedelmi életében fontos szerepet játszó *penz- és hitelintézetek*). Nyíregyháza később a kiépülő vasúti szárnyvonalak révén az *Észak-Tiszántúl egyik legjelentősebb közlekedési csomópontjává (és terményátrakóhelyévé) lépett elő*. A gazdasági átalakulás a település topográfiai fejlődésében (4. ábra), a városképben és a népesség számszerű növekedésében (1869-ben 18 603 fő) is megnyilvánult. 1876-ban az *anyagokban megerősödött homoki mezőváros szerényebb szomszédjává*



4. ábra. Nyíregyháza topográfiai fejlődése
1758-től 1935-ig

Abb. 4. Topographische Entwicklung von Nyíregyháza
von 1758 bis 1935

tól, Nagykállótól megszerezte a megyeszékhelyi funkciót. Ezzel Nyíregyháza mezővárosi fejlődésszakasza lezárult, a további növekedés alapját a kapitalizálódó gazdasági élet, a polgári közigazgatás és egyéb városi alapfunkciók (pl. egészségügyi ellátás, kulturális élet stb.) képezték. A strukturális átalakulás (gazdasági korszakváltás) ellenére még a századfordulón is változatlanul magas (= 41%) a mezőgazdasági népesség aránya.

Nyíregyháza népességnövekedésének (1900-ban 33 088, 1910-ben 38 198, 1920-ban 43 340 fő) két forrása volt: egyrészt a magas természetes szaporodás (10–16%), másrészt a pozitív vándorlási különbözet. A Nyírség és a Rétköz munkaerőfelesleggel rendelkező falvaiból az 1870-es évektől egyre többen érkeznek Nyíregyházára, a történelmi Szabolcs vármegye egyetlen városába. A lakosság szám növekedésével egyre kisebb a szlovák etnikum aránya. 1850-ben a szlovákok a lakosság 2/3-át, 1880-ban alig több mint 1/3-át, 1890-ben már csak 1/6-át alkották (BALOGH B. A. 1976). A város társadalom- és gazdaságtörténete azt bizonyítja, hogy a magyarok és szlovákok (a létszámban kisebb orosz, kárpátukrán és román etnikummal együtt) a legnagyobb békekességben éltek egymás mellett. *Nyíregyháza másfél évszázados töretlen fejlődése, mely 1914-ig tartott, az együtt élő népek közös eredménye, maradandó és továbbfejlesztendő alkotása volt.*

A Horthy-korszak negyedszázada alatt a korábbi dinamikus fejlődés lefékeződött, a gazdasági élet stagnált, és a népesség további növekedése (1930-ban 51 308, 1941-ben 59 156 fő) fokozta az egzisztenciális problémákat. Az 1920-as években alapított kisebb iparvállalatok (a konzerv-, szesz- és bőrgyár) a gazdasági válság idején sorra tönkrementek, egyedül a fakereskedelem virágzott fel (NÉMETH P. 1983).

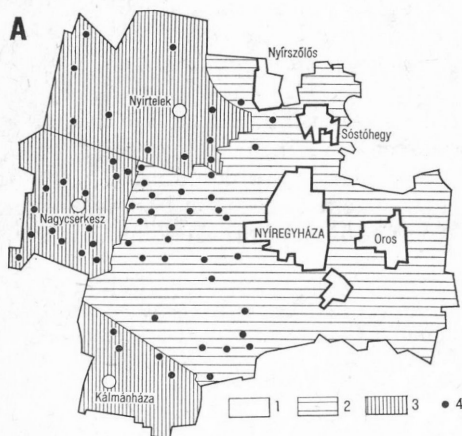
A két világháború közötti időben Nyíregyháza fontos iskola- és katonaváros. (Nyíregyháza — földrajzi helyzeténél fogva — tradicionális katonaváros, egykor igen jelentős huszárhelyőrséggel. 1890-ben itt épült fel a monarchia legnagyobb lovaslaktanyája, melyet később további laktanyatelepítések és -fejlesztések követtek.)

Nyíregyháza társadalmi-gazdasági fejlődésében is történelmi jelentőségű fordulópontra a felszabadulás (1944. október 31.) és ennek következményei: a politikai-gazdasági korszakváltás. Az 1960-as évekig a szocialista iparosítás elkerülte a várost (és általában az alföldi településeket), így a fejlődés másfél évtizedig mérsékeltebb volt. A változás a közigazgatásban, a művelődési intézményhálózat kiépítésében, a mezőgazdasági átszervezésben és korszerűsítésében stb. nyilvánult meg. 1950-ben a megyerendszer reformja tovább növelte Nyíregyháza igazgatási hatókörét. A történelmi Szatmár, Ugocsa és Bereg vármegye hazánkhoz tartozó részeit Szabolcs-Ung megyéhez csatolták és így létrejött a mai (5936 km² területű) Szabolcs-Szatmár megye. Ugyanekkor Nyíregyháza bokortanya övezetében önálló települések alakultak (Nyírtelek, Nagycserkesz és Kálmánháza), és így a város területe 170 km²-re csökkent (5. ábra).

A terület- és városfejlesztés alapvető előfeltétele a megfelelő infrastruktúra, az ún. háttérágazatok kiépítése. Nyíregyháza és Szabolcs-Szatmár megye fejletlen, korszerűtlen infrastruktúrát örökölt a múlt rendszertől. A nagytérségi (makro-) infrastruktúra-rendszer — pl. a közút- és vasúthálózat, a villamosenergia-hálózat stb. — továbbépítésével együtt Nyíregyházán is meg kellett teremteni a helyi (mikro-) infrastruktúra-bázist, mindenképp az egységes víz- és csatornaművet (1962–1966), az ipari parkokat, a lakossági (szociális) infrastruktúrát stb. (6. ábra).

Nyíregyháza (és a megye) gazdaságföldrajzi helyzete is megváltozott. A város, ill. a megyén áthaladó *transzkontinentális forgalmi folyosó* (és a záhonyi átrakókörczet) a táj gazdasági fejlődésének meghatározó tényezője. A Szovjetunióból importált nyersanyagok elősegítették Nyíregyháza és Felső-Szabolcs ipari fejlődését. A „Felső-szabolcsi ipari tengely” növekedési pólusa (= *magterülete*) Nyíregyháza, mely a nyersanyag- és energiaellátásban, a kooperációs kapcsolatokban és az exportban rejlő előnyöket igyekszik kihasználni. A Szovjetunió mint nagy felvevőpiac Szabolcs-Szatmár megye élelmiszergazdaságára, a mezőgazdaság és az élelmiszeripar fejlődésére is pozitív hatást gyakorol. Ezzel függ össze Nyíregyháza és tágabb környezete mezőgazdasági termelésének szerkezetváltozása is.

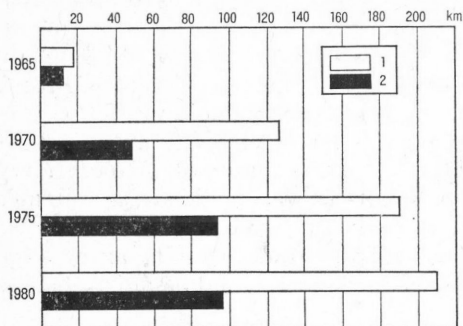
Nyíregyháza iparosítása és a nem termelő szféra fejlődése a *népesség gyors növekedését* is eredményezte (1960-ban 65 607, 1970-ben 82 046, 1980-ban 108 235 fő élt a város mai közigazgatási területén). 1961-től 1970-ig 25%-kal,



5. ábra. A Nyírség bokortanyái. A — a bokortanyák térbeli elhelyezkedése, 1 — Nyíregyháza belterülete, 2 — Nyíregyháza közigazgatási területe, 3 — Nyíregyháza régi határából alakult település, 4 — bokortanyája, B — a nyírségi bokortanyák alaprajzi típusai a Tamás- és a Magyar-bokor példáján, 1 — lakó- és gazdasági épület, 2 — kert, 3 — szántóföld



Abb. 5. Buschgehöfte der Nyirgegend
A — räumliche Lage der Buschgehöfte: 1 — inneres Gebiet von Nyíregyháza; 2 — Verwaltungsgebiet von Nyíregyháza; 3 — Siedlung, ausgestaltet aus alter Grenze von Nyíregyháza; 4 — Buschgehöft; B — Typen für Grundriß bei den Buschgehöften der Nyirgegend aufgrund der Beispiele der Gehöfte Tamás und Magyar: 1 — Wohn- und Wirtschaftsgebäude; 2 — Garten; 3 — Ackerfeld



6. ábra. Nyíregyháza víz- és csatornamű-hálózatának fejlődése
1 — vízhálózat, 2 — csatornahálózat
Abb. 6. Entwicklung des Wasser- und Kanalnetzes von Nyíregyháza

1971-től 1980-ig 32%-kal nőtt Nyíregyháza lakossága. A népesség koncentrációja az 1960-as évekig a magas természetes szaporodásból, majd az iparosítás intenzív korszakában a pozitív vándorlási különbözetből (pl. 1970—1980 között 61%) és a közigazgatási rendezésből eredt (1973-ban a 2100 lakosú *Nyírszőlőst*, 1980-ban az 5500 lakosú *Orost* Nyíregyházához csatolták).

Az 1960-as évektől Nyíregyháza városi szerepköre (az alapfunkciók növekedésével) tovább gazdagodott. A regionális funkciókat a két közeli régióközpont, Debrecen és Miskolc látja el. Nyíregyháza mint felsőfokú központ Szabolcs-Szatmár megye legnagyobb, és funkcionálisan a legsokoldalúbb városa. Így pl. az alapvető termelő ágazatok mellett *forgalmi és kereskedelmi centrum* (a megye kiskereskedelmi forgalmának 1/3-ával), továbbá *szellemi-művelődési központ* (alsó- és középfokú oktatási intézmények rendszerével, mezőgazdasági, valamint tanárképző főiskolával, önálló gazdasági, társadalmi és kulturális folyóirattal, regionális rádióadóval, modern művelődési házzal, színtársulattal, könyvtárakkal, múzeumokkal, kiállítóhelyiségekkel, kisebb kutatóműhelyekkel stb.). Nyíregyháza — a felsoroltakon kívül — fontos *egészségügyi, üdülési és sportközpont* is.

A város ipara és mezőgazdasága

Nyíregyháza mai gazdasági funkciói (ipar, mezőgazdaság, piac és kereskedelem) közül az ipari munka áll az első helyen. A reformkori kézmű- és manufaktúráis, majd a tőkés ipari fejlődés ellenére Nyíregyháza csak a legutóbbi két évtizedben vált iparvárossá. Az 1960-as években kezdődő dinamikus iparfejlesztés Nyíregyházát az ország ipari térszerkezetében is kiemelkedő, a nagyobb ipari komplexumokhoz nem tartozó, ún. különálló ipari centrummá emelte. A nyíregyházi ipartelepítés dinamikus korszaka az 1970-es évek végéig tartott (2. táblázat).

A dekoncentrált ipartelepítés eredményeként Nyíregyháza foglalkoztatja Szabolcs-Szatmár megye ipari dolgozóinak több mint 1/3-át (1980-ban 19 000, 1983-ban 18 400 főt) és itt összpontosul az állóeszközállomány 40%-a. (Nyíregyháza ipari állóeszközeinek értéke 1983-ban meghaladta a 7 milliárd Ft-ot.) *A megyeszékhely mintegy 45–50%-kal részesedik Szabolcs-Szatmár és kb. 1–1,1%-kal hazánk ipari termeléséből.*

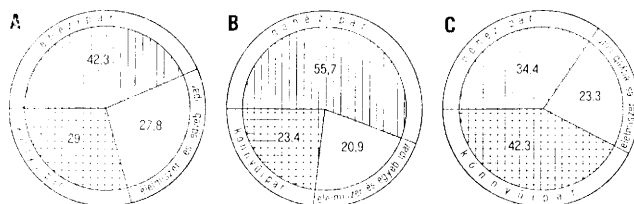
Nyíregyháza iparosításában a helyi (= mezőgazdasági) nyersanyag- és munkaerőbázis mellett az előnyös közlekedéscsomóponti helyzetből eredő telepítőtényezők voltak döntőek. A Szovjetunióból beáramló egyes nyersanyagok és a szovjet felvevőpiac igényei jelentősen befolyásolták Nyíregyháza és Felső-Szabolcs településeinek iparfejlesztési irányát és profilját. A város ipari szerkezetét a gazdaság- és településfejlesztési tervek koncepcióján kívül még a Budapestről és más iparvárosokból végrehajtott üzemkitalapítások is formálták. Az alapvető tendencia, mely Nyíregyháza két évtizedes ipartelepítési és -fejlesztési gyakorlatában érvényesült, a nehézipar (ezen belül a dinamikus ágazatok) helyes arányainak kialakítása volt. Az állóeszközállomány és a foglalkoztatottak létszáma alapján Nyíregyháza ipari szerkezetében a nehézipar, a termelési érték szerint az élelmiszeripar az első (7. ábra). Az 1980-as évektől az egyes ágazatok arányai stabilizálódnak ill. csak kisebb mértékben módosulnak a fejlesztést szolgáló rekonstrukciók és a termékszerkezet korszerűsítése révén.

Nyíregyháza iparának fontosabb adatai
(1965–1978)

	1965	1967	1970	1978
A foglalkoztatottak száma	9 993	11 597	16 754	19 009
A termelési érték (1000 Ft)	1 734 964	2 181 666	3 692 416	13 905 485
Az egy foglalkoztatottra jutó termelési érték	173 618	188 124	220 390	731 512
A termelési érték megoszlása iparáganként százalékban				
— nehézipar	27,5	26,6	39,7	34,4
— könnyűipar	11,8	13,3	9,6	23,3
— élelmiszeripar	60,6	60,1	55,7	42,3
A beépített hajtóerő és kapacitás (kW)	8 868	10 429	19 064	42 837
Felhasznált villamos energia (1000 kWó)	18 241	21 691	38 194	65 082
Az állóeszközök bruttó értéke (1000 Ft)	1 367 44	1 611 068	1 879 907	4 850 000
Export (1000 Ft)	400 762	526 354	878 157	2 652 151
Az export százalékos részesedése az összes értékesítésből	20,2	23,5	23,1	19,07

A nyíregyházi gyárépítéseket az 570 ha kiterjedésű, több mikroközrtezből álló *ipari park* (= koordinált iparterület) létesítése előzte meg. Így az alapvető infrastrukturális rendszerekkel ellátott iparforgalmi területeken az egy munkahelyegységre jutó beruházási költségek 10–15%-kal alacsonyabbak voltak az országos átlagnál. (Hasonló ipari parkok létesültek Kisvárdán és Mátészalkán is.) A szocialista ipar telephelyei (az 1980-as évek elején 95) többnyire az iparforgalmi övezetben koncentrálnak, markánsan elkülönülve Nyíregyháza lakónegyedeitől. A régi (és korszerűsített) kisüzemek és egyes új alkotások (pl. a nyomda) a város lakónegyedeiben működnek.

Nyíregyháza ipara kevésbé energiaigényes (az üzemek áramfelhasználása 1978-ban 65 millió, 1983-ban 85 millió kWó). A város áramszükségletét a



7. ábra. Nyíregyháza ipari struktúrája a foglalkoztatottak (A), az állóeszközállomány (B) és a termelési érték (C) alapján (1980)

Abb. 7. Industriestruktur von Nyíregyháza aufgrund der Beschäftigten (A), des Grundmittelbestandes (B) und des Produktionswertes (C) (1980)

8,5 MW-os helyi hőerőmű többé-kevésbé biztosítja, de — az erőmű ismételt üzembehelyezése előtt (1974) — Nyíregyházát is bekapcsolták az országos energiahálózatba. (Az első nyíregyházi áramfejlesztő telep 1897-ben létesült és a felszabadulás előtt — többszöri bővítés után — 5,1 MW kapacitással üzemelt.)

A *vas-, gép- és fémtömegcikk-ipar* többnyire országos vállalatok üzemegységei, így kezdetben alkatrészgyártással foglalkoztak, tehát kooperációs feladatokat láttak el (VAGÉP, MEZŐGÉP stb.). A profilok tisztázása és a fejlesztések eredményeként a kooperációs köteleességek ellátásán túl, a legtöbb üzem ma késztermékeket (mezőgazdasági gépeket, speciális szállítóeszközöket, elektroakusztikai berendezéseket stb.) produkál. A HAFE 4. sz. gyáregysége egy- és kétpályás konvejereket és különböző festőberendezéseket készít (90%-ban exportra, elsősorban a szovjet autóipar számára).

A Szovjetunióból importált nyersanyagra épült a Taurus nyíregyházi *gumi-gyára*, mely 18 kősz- és félkészáru-termelő üzemből és egy vidéki (Ibrány) üzemegységből áll. A lakossági fogyasztási igényeket kielégítő termékeken (pl. gumiszőnyeg, kempingcikk stb.) kívül az üzem elsősorban racionál gumiabroncsokat gyárt. A 3000 főt foglalkoztató Taurus a város legnagyobb és legdinamikusabban fejlődő üzeme.

A könnyűipar ágazatai (a *ruha-, cipő-, fafeldolgozó-, papír- és nyomdai ipar*) a város ipari termelésének közel 1/4-ét szolgáltatják. A könnyűipar legnagyobb üzeme az 1972-ben épült *hullámpapír- és lemezgyár*, mely a keleti megyék exportszállításaihoz készít (évente 55 000 t) csomagolóanyagot.

A tradicionális élelmiszeripar a Nyírség és a Felső-Tiszavidék mezőgazdasági nyersanyagbázisára települt. A másfél évszázados hagyományok ellenére Nyíregyháza mai élelmiszeripara túlnyomórészt a szocialista iparosítás eredménye. A régi kis- és középüzemek sorra megszűntek vagy többszöri fejlesztéssel és bővítéssel váltak alkalmassá a növekvő igények kielégítésére (pl. a *hús-, sütő-, szesz- és üdítőitalgyártó ipar*). A húsipar egyetlen telephelyét még a század elején alapították a helyi fogyasztópiac kielégítése céljából. A felszabadulás után korszerűsített üzem évi 11 000 t termeléssel elérte teljesítőképessége felső határát, további bővítésre nincs lehetőség. Így a jövőben feltétlenül szükséges Nyíregyházán, az egyik legjelentősebb állattenyésztő megye központjában egy modern — exportigényeket is kielégítő — húsipari kombinát építése.

A *malom-, konzerv- és hűtőipar*, továbbá a *tejüzem*, a *tejporgyár* és a *dohányfermentáló* már a szocialista iparosítás korszakában épült, így a város élelmiszeriparának legfontosabb (kivitelre is termelő) üzemei. A nyíregyházi konzervgyár évi 42 000 t gyümölcs- és 33 000 t főzelékkonzerv-termelésével az egyik legnagyobb magyar tartósítózüzem.

A város ipari termelésének mintegy 20–25%-a (a konzervgyár termékeinek 75%-a) exportra kerül.

A szocialista iparosítás alapvetően megváltoztatta Nyíregyháza gazdasági struktúráját, továbbá felgyorsította az urbanizálódást, a társadalmi elmaradottság felszámolását, a foglalkozási átrétegződést (az aktív keresők 41,5%-át az ipar foglalkoztatja) és az életkörülmények javulását.

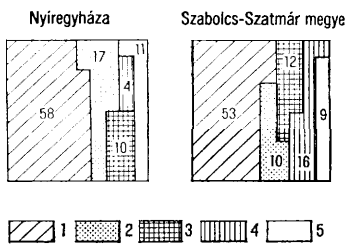
Nyíregyháza a felszabadulás előtt *őstermelő (agrár-)város* volt (HUNEK E. 1931, BOROS L. 1980). A város funkcionális gazdagodása, az ipar és a terciér szektor dinamikus fejlődése csökkentette a mezőgazdasági termelés részesedési arányát (pl. a *termelési érték* — 1983-ban kb. 700 millió Ft — általában 4–5%-a

a szocialista ipar bruttó termelési értékének). Ennek ellenére ma is nagyon fontos Nyíregyháza agrártermelése, mivel jelentősen hozzájárul a helyi lakosság és az élelmiszeripar nyersanyagellátásához.

A városföld (= 27 500 ha) 85%-a alkalmas mezőgazdasági művelésre. A mezőgazdasági földalap 58%-a szántó (pl. a bokortanyák övezete), 17,5%-a kert, szőlő és gyümölcsös (pl. Sóstó, Sóstóhegy, Rozsréti szőlők, Kisteleki szőlők stb.), 10%-a rét és legelő (pl. Sima-puszta, Császárszállás ide kapcsolt területei, Alsó- és Felső-pázsit stb.), 4%-a erdő (Sóstó) és 11%-a művelés alól kivont terület (8. ábra). A művelési ágak mai struktúrája hosszú fejlődési folyamat eredményeként alakult ki. A változások a XX. sz.-ban felgyorsultak és a szerkezeti eltulodások a belterjesség irányába hatottak. Így pl. a szántóföldek aránya az 1938. évi 81,4%-ról 1980-ra 58%-ra csökkent, a kert, szőlő és gyümölcsös területe pedig gyors ütemben növekedett. A tér- és szerkezetbeli változások a szántógazdálkodáson belül is jelentősek. Így pl. az egykor jellegadó kultúra, a homokfelszíneket hasznosító rozstermelés 1930-tól napjainkig több mint 1/3-ra csökkent. Hasonlóan csökkent a burgonya (kb. 50%-kal), a lucerna, a takarmány- és a cukorrépa vetésterülete is. A növekedés — a gabona-programhoz kapcsolódva — a búza- és a kukoricatermelésben a legszembetűnőbb. A kukorica a vetésterület 28%-át foglalja el, de termésátlaga (= 2066 kg/ha) nem éri el az egyébként alacsony megyei átlagértéket (= 3436 kg/ha) sem.

A konzerv- és hűtőipar kiépülése a városban és kb. 30–40 km-es körzetében jelentősen befolyásolta a mezőgazdasági termékszerkezet változását, a főzelék- és zöldségfélék (zöldbab, paradicsom, paprika, káposzta stb.) nagyobb térhódítását. Nagymértékben fejlődött a gyümölcsstermelés is. Nyíregyháza lakó- és zártkert övezetében, továbbá a nagyüzemek ültetvényeiben kb. 440 000 gyümölcsfa található. Különösen jelentős a város alma- és barackfaállománya (180, ill. 120 ezer db). Nyíregyháza homoki szőlőkultúrája kb. 200 éves múltra tekinthet vissza, de területe egyre csökken (= 328 ha, kb. 1/3-a az 1965. évi szőlőterületnek). A város szőlőskertjeiben (Sóstó, Sóstóhegy, Kisteleki szőlők, Rozsréti szőlők, Nyírszőlős stb.) elsősorban csemegeszőlőt, az Ilona-tanyai gazdaságban borszőlőt termelnek.

A város mezőgazdaságában az állattenyésztés mindenkor kiemelkedő jelentőségű volt (SZOHOR P. 1924). A régi Nyíregyháza belső és külső (többnyire



8. ábra. A földterület művelési ágak szerinti megoszlása Nyíregyházán és Szabolcs-Szatmár megyében (1980).
1 — szántó, 2 — kert, szőlő, gyümölcsös, 3 — rét és legelő, 4 — erdő és nádas, 5 — művelés alól kivont terület

Abb. 8. Verteilung der Bodenfläche nach Anbauzweigen in Nyíregyháza und im Komitat Szabolcs-Szatmár (1980)
1 — Ackerfeld; 2 — Garten, Weingarten, Obstgarten; 3 — Wiese und Weide; 4 — Wald und Schilfröhre; 5 — der Anbauung entsogene Fläche

homoki és szikes) legelőin nem tudták eltartani a nagy állatállományt, ezért a parasztgazdák távoli helyeken béreltek pusztai legelőket (Bagda, Bakóc, Dankó, Fülöp, Szennyes, Tíkos stb.). Nyíregyháza nagyüzemi állattenyésztése napjainkban a helyi takarmánytermesztésen és takarmánytápkészítésen alapul, de a rét- és legelőterületek természetes takarmányforrását is haszno-

sítja, elsősorban a juhászat. A gazdaságok modern szakosított állattenyésztő telepein kívül — a bokortanyák övezetében — a hagyományos állattartási formák is tovább élnek (szarvasmarha- és baromfityénység, sertéshízlalás stb.).

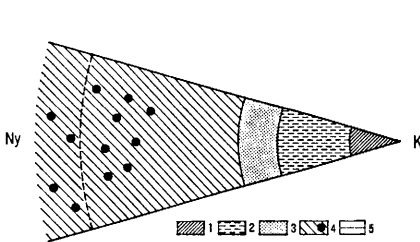
Az állatállomány (2400 db szarvasmarha, 23—24 000 db sertés, 11 000 db juh és 350 000 db tyúk) az 1970-es évek második felében erőteljesen, az 1980-as években mérsékelten emelkedett.

Nyíregyháza agrárnagyüzemeinek értéktermeléséből az alaptevékenység 82%-kal részesedik (ennek 46%-át az állattenyésztés, 36%-át a növénytermesztés adja). Az árbevételek 18%-a az ún. kiegészítő tevékenységből származik. Ez lényegesen alacsonyabb, mint a Szabolcs-Szatmár megyei átlag (= 40%), ami azt jelenti, hogy Nyíregyházán a mezőgazdasági nagyüzemekben az alaptevékenység dominál.

A város térszerkezete

A Nyíregyházát alkotó tényezők (az ember, a lakóhely és a munkahely) térbeli rendjét — az alföldi városokhoz hasonlóan — az *övezetesség* jellemzi. A város közigazgatási területének 12,8%-át (= 35,4 km²) a *belterület* és 87,2%-át (= 239,6 km²) a *külterület* (határ) alkotja. A belterület 1980-ig, Oros Nyíregyházához kapcsolásáig, a városhatár keleti részén, excentrikusan helyezkedett el. A központi belterületen koncentrálódik Nyíregyháza lakosságának döntő része (1980-ban 83 248 fő). A városhoz csatolt települések (Sóstó, Sóstóhegy, Nyírszőlős, Oros stb.) belterületén összesen 10 785-en éltek. A külterületi népesség (= 14 202 fő) a szórvány- és csoportos tanyákon települt. A város átlagos népsűrűsége 394 fő/km², de a központi belterületen 4404 fő/km², a városközpontban 8358 fő/km² és a Nyíregyházához csatolt településeken átlagosan 653 fő/km² (1980). A legnagyobb népsűrűség (= 22 928 fő/km²) az 1970-es években épült egyik modern lakónegyedben, a Jósavárosban alakult ki, ahol 0,74 km²-es területen több mint 16 000 ember lakik.

A belterület — a jellegadó funkciók és morfológiai jegyek alapján — különböző lakó- és munkahely-övekre tagolódik (9. ábra). A belső strukturális egységek markánsan kifejezik a topográfiai fejlődés és a funkcionális átalakulás sajátosságait: egyszerre jelzik a múltat, a jelent és a növekedés specifikumait.



9. ábra. Nyíregyháza településszerkezeti modellje

1—3 — belterület, 1 — I. munkahely öv (adminisztratív, kereskedelmi, kulturális és forgalmi központ), 2 — differenciált lakóövezet, 3 — II. munkahely öv (ipari üzemek, raktárak és teherpályaudvar), 4 — külterület (agrárövezet bokortanyákkal), 5 — városhatár

Abb. 9. Modell für Ansiedlungsstruktur von Nyíregyháza
1—3 — inneres Gebiet von Nyíregyháza; 1 — I. Arbeitsplatzzone (Administrativ-, Handels-, Kultur- und Verkehrszentrum); 2 — differenzierte Wohnviertelzone; 3 — II. Arbeitsplatzzone (Industriebetriebe, Lager und Güterbahnhöfe); 4 — äußeres Gebiet (Agrarzone mit Buschgehöften); 5 — Stadtgrenze

A régi Nyíregyháza geográfiai szerkezetét a gazdasági élet alapágazata, a mezőgazdasági termelés (a gabona- és takarmánytermelés, állattartás) alakította ki. A település centrumát, a történelmi városmag térrendszerét és néhány ide csatlakozó utcáját egykor a mezőgazdasági termékgazdasági negyed alkotta (a heti és napi piac, a zöldség-, termény-, barom- és sertéspiac, szénapiac,

fapiac, nádpiac stb.). A településközpont piacterein és utcáin összpontosultak az „agrárvárosi vertikum” egyéb (feldolgozó) telephelyei: a mészárosok, tímárok, molnárok, kötélverők, szíj-, nyereg- és kerékgyártók, csizmadiások stb. műhelyei, üzletei. A mezővárosi központot a XIX. sz. közepéig a mánás gazdasági központot folytató parasztpolgárok lakónegyedei övezték. A mezőgazdasági népesség üzemhelyei a külterületen, a szórvány- és csoportos tanyákon volt.

A régi mezővárosi településszerkezet a XIX. sz. második felétől teljesen átalakult. A belterületet napjainkban két munkahely-öv és egy differenciált lakóövezet alkotja. Az *első munkahely-öv* a központi belterület forgalmi centrumában fejlődött ki. Itt található a politikai és igazgatási intézményrendszer székházai, a pártbizottság, a városi és megyei tanács, a rendőrség, a bíróság, továbbá a közművelődési és közoktatási intézmények túlnyomó része, a pénz- és hitelintézetek, az irodaházak és a differenciált kereskedőnegyed (a hozzá kapcsolódó piaccal, a Búza térrel).

Az első munkahely-öv területén (az épületek emeleti részein és az udvari lakásokban) kb. 2500–3000 ember él.

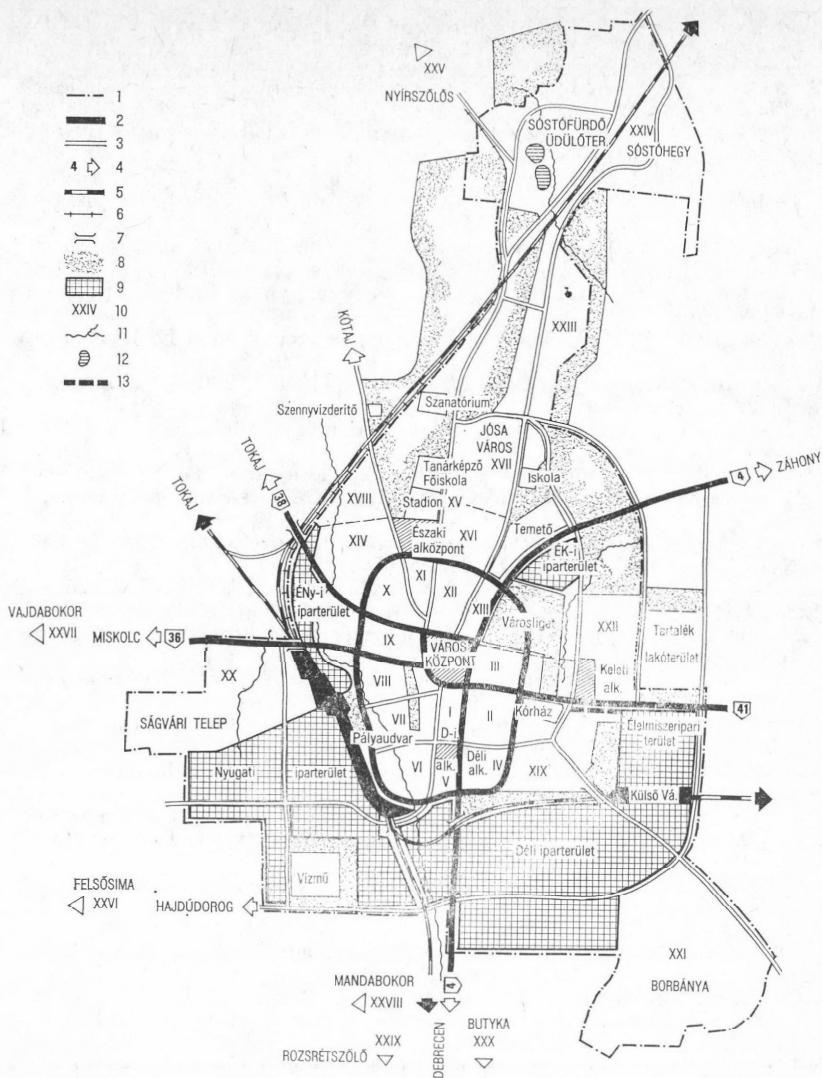
A *második munkahely-övezet* (az *iparforgalmi öv*) a város nyugati és déli részén — az egykori belső legelő helyén létesült az 1960-as években. Az iparforgalmi negyedben épültek Nyíregyháza legjelentősebb nagyüzemei, a nagykereskedelem telephelyei, raktárai, továbbá a lokális infrastruktúra-rendszer központjai stb.

Az első és második munkahely-övezet között *differenciált lakóövezet* található nagy- és középvárosi (modern) formaegyüttesekkel, kisvárosi és félagrár övezettel, kertes (családiházak) lakónegyedekkel stb. Nyíregyháza bel- és külterületén összesen 32 000 lakás épült (1980). A *lakásállomány 69,3%-a a felszabadulás után épült*. Az emeletes házak száma (= 1045) és aránya (= 6,8%) még mindig alacsony.

A *külterület* településrendje a XVIII. sz.-ban alakult ki (az 1784-ben készült I. katonai felmérésen a korabeli Nyíregyháza határában 66 szállást rögzítettek). A Nyíregyháza betelepült szlovákok — az alföldi szórványtanyáktól eltérően — ún. háromfordulós ugarnyomásos rendszerben gazdálkodtak és termelési központjukat, a tanyákat a szállásföldek szélére építették csoportosan (5/b. ábra). A parasztgazdák számára — kb. a XIX. sz. közepéig — *Nyíregyháza lakóváros, a földműves tanya a gazdasági központ* szerepét töltötte be. Később, a lakosság növekedésével a bokortanyákon is gyarapodott az állandó népesség, így a külterület mikrotelepülései a lakó és munkahely funkciót egyaránt betöltötték.

A bokortanyákon és a belső tanyaövezet szórvány tanyáin — a mezőgazdaság kollektivizálása és az iparosítás óta — gyors ütemben tart a lakosság foglalkozási átrétegződése. Az 1980-as népszámláláskor a tanyai lakosságnak mindössze 21,4%-a volt agrárkereső, a többi a helyi iparban (= 41,5%) és a terciér szektorban (= 37,1%) dolgozott. A társadalmi-gazdasági korszakkiváltással a tanyák szerepköre is átalakult. *A bokortanyák túlnyomórészt lakóhely funkciót töltenek be, s az ott élők munkahelyei Nyíregyháza belterületén koncentrálódnak.*

Nyíregyháza felvázolt térszerkezete a város- és gazdaságfejlesztés eredményeként ma is *átalakulóban* van. A rövid és hosszú távú városrendezési tervek a lakó- és termelőszférák elkülönítésére, a zöldfelületek növelésére, a sugarkörutas közlekedési hálózat, ill. az elővárosi (agglomerálódó) települések komplex fejlesztésére törekednek (10. ábra).



10. ábra. Nyíregyháza fejlesztési terve

1 — Belterületi határ, 2 — főforgalmi út, 3 — forgalmi út, 4 — út száma és iránya, 5 — normál nyomtávú vasút, 6 — keskeny nyomtávú vasút, 7 — külön szintű keresztezés, 8 — erdő, park határa, 9 — iparterület, 10 — lakó-körzet száma, 11 — vízfolyás, 12 — vízfelület, 13 — tervezési terület határa

Abb. 10. Entwicklungsplan für Nyíregyháza

IRODALOM

- BALOGH B. A. 1976: Nyíregyháza népesség- és településföldrajzi vázlata. — Szabolcs-Szatmári Szemle XI. 4. pp. 21–39.
- BELUSZKY P. 1968: A nyíregyházi tanyabokrok földrajzi vizsgálata. — Földr. Közl. XVI. (XCII.) 2. pp. 180–201.
- BELUSZKY P. 1971: A város–falu közötti kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzői Nyíregyháza példáján. — Földr. Ért. XX. 2. pp. 159–186.
- BELUSZKY P. 1974: Nyíregyháza vonzáskörzete. — Akadémiai Kiadó, Bp.

- BOROS L. 1980: Nyíregyháza mezőgazdasága. — A Bessenyei György Tanárképző Főisk. Tud. Közl. 8/F. Földrajz. Nyíregyháza, pp. 95–123.
- BORSY Z. 1961: A Nyírség természeti földrajza. — Akadémiai Kiadó, Bp.
- BORSY Z. 1971: Szabolcs-Szatmár megye természeti földrajza. — Szabolcs-Szatmári Szemle, VI. 3. pp. 1–12.
- BORSY Z. 1972: A szélerózió vizsgálata a Nyírségben. — Szabolcs-Szatmári Szemle, VII. 4. pp. 85–97.
- BORSY Z. 1980: A Nyírségben végzett geomorfológiai kutatások újabb eredményei. — A Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tud. Közl. 8/F. Földrajz. Nyíregyháza, pp. 19–36.
- BORSY Z.—LÓKI J. 1982: Nyíregyháza geomorfológiája. — A Bessenyei György Tanárképző Főisk. Tud. Közl. 9/F. Földrajz. Nyíregyháza, pp. 5–19.
- BORSY Z. 1984: Nyíregyháza természeti képe. — Nyíregyháza földrajza (kismonográfia, nyomdai előkészítés alatt).
- CSERVENYÁK L. 1969: Nyíregyháza örökváltása. — Nyíregyházi Kiskönyvtár 3. Nyíregyháza.
- FRISNYÁK S. 1970: Nyíregyháza gazdasági fejlődése (1945–1970). — Szabolcs-Szatmári Szemle, V. 2. pp. 51–57.
- FRISNYÁK S. (szerk.) 1975, 1979: Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv I–II. köt. Nyíregyháza.
- FRISNYÁK S. (szerk.) 1984: Budapest és a megyék földrajza. — Tankönyvkiadó, Bp.
- GÖÖZ L. 1978: A Nyírség mélyföldtani viszonyai. — Szabolcs-Szatmári Szemle, XIII. 2. pp. 50–53.
- HÁRSFALVI P.—MANN M. (szerk.) 1976: Tanulmányok Nyíregyháza újkori történetéből. — Nyíregyházi Kiskönyvtár 11. Nyíregyháza.
- HÁRSFALVI P. 1982: Az önkormányzat Nyíregyházán a XVIII–XIX. században. — Akadémiai Kiadó, Bp.
- HUNEK E. (szerk.) 1931: Nyíregyháza és Szabolcsvármegye községei. — Magyar városok monográfiája. Bp.
- KORMÁNY GY. 1976: Szabolcs-Szatmár megye éghajlata. — Szabolcs-Szatmári Szemle, XI. 1. pp. 62–77.
- KORMÁNY GY. 1980: Nyíregyháza éghajlata. — A Bessenyei György Tanárképző Főisk. Tud. Közl. 8/F. Földrajz. Nyíregyháza, pp. 75–94.
- KUKNYÓ J. 1971: A nyíregyházi Sóstó keletkezése és alakjának változásai. — Szabolcs-Szatmári Szemle, VI. 3. pp. 13–16.
- MÁRTON B. 1964: A Nyírség ipara. — Acta Geographica Debrecina. Debrecen, pp. 47–71.
- NÉMETH P.—MEZŐ A. 1973: A régi Nyíregyháza. — Nyíregyházi Kiskönyvtár 7. Nyíregyháza.
- NÉMETH P. (szerk.) 1983: Nyíregyházi útikalauz. — Nyíregyházi Kiskönyvtár 13. Nyíregyháza.
- PÉCSI M. (szerk.) 1983: A tiszai Alföld. — Akadémiai Kiadó, Bp.
- PÉCSI M. 1982: Természetföldrajzi tájak, tájtypusok, agroökológiai körzetek és a talaj kapcsolata. — Agrártud. Közl. 41. pp. 393–404.
- PÉCZELY GY. 1981: Éghajlattan. — Tankönyvkiadó, Bp.
- SÜLI-ZAKAR I. 1974: Szabolcs-Szatmár településföldrajzi vázlata. — Szabolcs-Szatmári Szemle, IX. 2. pp. 87–103.
- SZILÁGYI I. (szerk.) 1977: Nyíregyháza előbbre lép. A város helye és szerepe az ország és a megye életében. — Nyíregyházi Kiskönyvtár 12. Nyíregyháza.
- SZOHOR P. (szerk.) 1924: Nyíregyháza az örökváltás századik évében. — Nyíregyháza.
- TÓTH J. (szerk.) 1984: Az Alföld gazdaságföldrajzi kutatásának eredményei I–III. — MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Alföldi Csoportja, Békéscsaba.
- TUBA Z. 1982: Adatok Nyíregyháza biogeográfiájához (A város és környéke növényföldrajzi vázlata). — A Bessenyei György Tanárképző Főisk. Tud. Közl. 9/F. Földrajz. Nyíregyháza, pp. 21–33.
- ZOLTÁN Z. (szerk.) 1980: A változó Alföld. — Tankönyvkiadó, Bp.
- ZOLTÁN Z. 1984: A dinamikus gazdaságföldrajz elmélete. — Tankönyvkiadó, Bp.

DAS GEOGRAPHISCHE BILD VON NYÍREGYHÁZA

Dr. Sándor Frisnyák

Zusammenfassung

Nyíregyháza ist auf der Ebene des Schwemmkegels aus dem Pleistozän in der Nyír-
gegend gebaut. Die Stadtfläche (275 km²) und ihre weitere Umgebung waren vor der
Landschaftsausbildung durch den Menschen eine Waldsteppe, heute eine *Kulturland-
schaft*. Die Bevölkerung hat im Neolithaler begonnen, aber die Kontinuität der Siedlung
wird nur vom 13. Jahrhundert an verzeichnet. In den 17–18. Jahrhunderten ist sie
mehrmals zugrundegegangen und in den 1750-er Jahren ist sie fast völlig entvölkert
worden. Im Jahre 1753 sind Ansiedler aus den von Slowaken bewohnten Gebieten Un-
garns in Nyíregyháza angekommen, die auf der Pušta eine blühende Landwirtschaft
geschaffen haben: sie sind von der extensiven Viehzucht zum intensiven Ackerbau über-
gegangen und damit haben sie die Grundlagen für die Sandkultur der Nyírgegend ge-
schaffen. Im Jahre 1786 bekam das sich materiell verstärkende Nyíregyháza den *Rang
des Marktfleckens* (oppidum) und das *Recht auf Märkten*. In den Jahren 1803 und 1824 —
gegen große Geldsummen — geriet das Feld in Besitz der Bauernbürger. In den Jahren
1830–1840 ist Nyíregyháza das bedeutendste *Zentrum für Markt- und Landschaftsorga-
nisierung* (wirtschaftlich) im Bezirk Szabolcs. Im Jahre 1858 wurde die *erste Eisenbahn*
gebaut, die Nyíregyháza und die Siedlungen in Ostungarn mit der sich rasch entwickel-
nden Hauptstadt verbunden hat. Infolge des weiteren Eisenbahnbaus wurde Nyíregyháza
zu einem *Verkehrsknotenpunkt* entwickelt und es hat sich aktiv dem Produkt- und Lebens-
mittelaustausch unter den Landesteilen angeschlossen. Im Jahre 1862 wurde eine soge-
nannte *Produkthalle* (Börse) errichtet, bald erschien auch das *Bankkapital*, das in der
Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung eine wichtige Rolle gespielt hat. Im Jahre 1876
bekam Nyíregyháza auch die Funktion des *Komitatssitzes* (administrativ-politisch). Und
damit wurde die Entwicklungsperiode als Agrarstadt abgeschlossen. Grundlagen für die
weitere Entwicklung waren das kapitalistisch werdende Wirtschaftsleben, die bürgerliche
Verwaltung und andere städtische Grundfunktionen (z. B. Gesundheitsversorgung, Kul-
turleben usw.). Die ununterbrochene Entwicklung von Nyíregyháza in anderthalb Jahr-
hunderten, die bis 1914 dauerte, war das gemeinsame Ergebnis der hier lebenden Völker
(Ungarn, Slowaken). Es war ein bleibendes und weiterentwickelndes Werk.

Von 1920 bis 1944–45 (im kontrerevolutionären Regim) hat sich die dynamische
Entwicklung von Nyíregyháza zurückgehalten, es stagnierte das Wirtschaftsleben. Auch
in der gesellschaftlich-wirtschaftlichen Entwicklung von Nyíregyháza war die Befreiung
Ungarns ein historischer Wendepunkt (1945) und dessen Folge war der politisch-wirt-
schaftliche Epochenwechsel.

Nyíregyháza wurde aus der Agrarstadt zu einer *Industriestadt*. In seiner Industrialisie-
rung waren die einzelnen Rohstoffe, die aus der Sowjetunion bei Záhony einströmen und
der sowjetische Aufnahmemarkt neben der lokalen (landwirtschaftlichen) Rohstoff- und
Arbeitskraftbasis entscheidende Ansiedlungsfaktoren. Die Industrialisierung von Nyír-
egyháza begann mit dem Ausbau des modernen Infrastruktursystems (z. B. Industrie-
parks). Die Standorte der Industrie konzentrieren sich meistens in der Industrieverkehrs-
zone. *41,5% (18 400 Kopf) der aktiven Erwerbstätigen von Nyíregyháza arbeiten in der
Industrie. 20–25% der Industrieerzeugung der Stadt (75% der Erzeugnisse der Konserv-
und Kühlindustrie) werden exportiert. Die Industrialisierung von Nyíregyháza hat auch
die landwirtschaftliche Produktion der Umgebung umgestaltet.* Entsprechend den Ansprü-
chen der Konserv- und Kühlindustrie entwickelten sich die Intensivkulturen (17,5% der
Grundfläche der Landwirtschaft werden z. B. von Gärten und Obstgärten eingenommen).

Nyíregyháza ist nebst der wichtigsten Produktionszweigen auch ein *Zentrum für Ver-
kehr, Handel, geistige Kultur, Gesundheitswesen, Erholung und Sport* geworden.

Die wirtschaftliche Umgestaltung ist auch im Siedlungsbild zu bemerken: Nyíregy-
háza ist nun in seiner heutigen Form eine *neue Stadt* (69,3% von 32 000 Wohnungen wur-
den nach der Befreiung gebaut).

Nyíregyháza ist die siebente meistbevölkerte Stadt Ungarns (im Jahre 1984: 116 000
Einwohner).

SZABOLCS-SZATMÁR MEGYE TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAI

DR. GÖÖZ LAJOS

A természeti erőforrások kutatásának szükségessége, néhány hazai sajátossága

1981-ben a Tudománypolitikai Bizottság határozata alapján intenzíven megindult hazánkban „Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata”. Ezt a kormány szintű, országos kutatási főirányt az MTA irányításával és közreműködésével több minisztérium (IpM, MÉM, MűvMin.) és főhatóság (KFH, OVH, OMSz) intézményei vállalták. Ez a széles körű és spektrumú kutatás a hazai és a nemzetközi tapasztalatok alapján gyakorlati célokat követ, a természeti erőforrások összehasonlító értékelése és ésszerű hasznosítása érdekében. Bár a kutatások intézményileg az ásványvagyonra, a vízvagyonra, a termőföldre — mint termőhely kutatására —, a légköri erőforrások értékelésének elemzésére hivatottak, mégis interdiszciplináris együttműködést feltételeznek a természeti erőforrások hasznosításának területenkénti együttes vizsgálatában. Miért éppen most került ez előtérbe? A mi szempontunkból a választ erre PÉCSI MÁRTON akadémikusnak az összefüggéseket hangsúlyozó megfogalmazásával adhatjuk meg: „Napjainkban a társadalmi termelés és az életkörülmények olyan fokát közelítettük meg, ill. értük el, hogy a természeti környezetet, annak kapacitását, vagyis a társadalmi újratermelés számára hasznosítható lehetőségeket az egyes régiók természeti potenciálját ismételten fel kell mérni, és integráltan kell értékelni a szocialista gazdaság termelői, fogyasztói és a politikai adottságok, célkitűzések állandó figyelembevétele szerint.”¹

Az egész világon felgyorsultak a tudatos gazdaságpolitikai törekvések a nyersanyag- és energiafelhasználás ésszerűsítésére, a nyersanyag- és energia-kímélő technológiák kidolgozására és alkalmazására. Miért jelentkezik mindez fokozottabban hazánk esetében? Egyre nagyobb mértékben növekszik a KGST-országokból származó nyersanyag- és energiabeszerzés költsége. Ez az 1975-ben bevezetett „csúszó” árképzéssel függ össze, és ezzel felzárkózunk a magas világpiaci árakhoz is. Ezenkívül a KGST integrációs terve alapján az exportáló ország a nyersanyag- és energiaegyüttműködés keretében beruházási hozzájárulást igényel az importőr országoktól. Éppen ezért rendkívül fontos a belső tartalékok feltárása, ésszerű felhasználása, a nyersanyag- és energiahordozók 2000-ig terjedő tervezésének részletes elemzésével. Várható volt, hogy az elkövetkező időszakban a nyersanyag- és energiaimport a KGST-piacon is megnehezül, mivel a nyersanyag- és energiahány általánosan fokozódni fog, és felértékelődésük tartós lesz. Számításba kell venni a szóban forgó termékek piaci árát és azt, hogyan hat a hazai termelésre és felhasználásra.

¹ A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése. Földr. Közl. 1979. 1—3. 17—27.

Meddig tudjuk fenntartani a hazai ásványbányászat fejlesztése terén a még néhol mutatkozó viszonylagos gazdaságossági előnyöket? Több ágazatban ezek a gazdaságossági előnyök már most is jelentősen csökkennek, s közeli megszűntükkel lehet számolni.

Fontos célkitűzése e kutatási főiránynak, hogy megtalálja a különböző természeti erőforrások egységes értékelési módszerét és rendszerét. Az ásványi nyersanyagok és erőforrások értékelésének egyik alapvető elvi kritériuma, hogy értékét a társadalom által tartósan igénybe vett, legkedvezőtlenebb szükségletkielégítő forrás költsége határozza meg. Minden természeti erőforrás, amely kedvezőbb ráfordítással hasznosítható, természeti különözeti járadékot képvisel. A gazdaságosságot a természeti különözeti járadékon kívül még a kiaknázás, feldolgozás, értékesítés részeredményei együttesen határozzák meg. A jelenlegi gazdasági helyzetben a természeti erőforrások gazdasági értékelését — különös tekintettel arra, hogy közepes adottságú országról van szó — fokozott gondossággal kell végezni, s ezt elsősorban azért, mert az erőforrások bővítése és igénybevétele a különböző döntési szinteken olyan nagy beruházásokat is leköthetnek, amelyeket a népgazdaság jelenleg nem tud állni. Másrészt a távlati tervekben szereplő gazdasági struktúráváltoztatás esetleg az egyes erőforrások feltárását nem is teszi indokolttá.

Tehát a természeti erőforrások bővítésére és racionális hasznosítására irányuló elképzeléseket hatékony és gazdaságos úton kell megvalósítani — mint KAPOLYI LÁSZLÓ írja, „hogy minél nagyobb nemzeti jövedelem minél kisebb ráfordítással jöjjön létre”.²

Olyan döntéseket megalapozó tanulmányokat kell kidolgozni, amelyek korszerű feltételeket biztosítanak a modern technológiák számára és a jobb munkaszervezésre. Ezért a természeti erőforrásokat csakis komplex feltárással, az eltérő ágazati viszonylatok összehangolásával, a különböző eljárások rendszerbeállításával lehet legegyszerűbben megoldani. Az egyes komplex földrajzi tájak átfogó helyzetképét feltárva, valamint az erőforrások igénybevételei lehetőségeit elemezve kell megalkotni a természeti erőforrások hasznosításának rendszermodelljeit.

Az energiafelhasználás várható szerkezeti átalakulása

Az energiatermelés, ezen belül is a szénhidrogének felhasználásának nagymértékű növekedése a hazai energiaszerkezetben is változást okoz. Bár a magyar energetikusoknak ezen a területen sikerült a leglátványosabb eredményt elérni, vagyis azt, hogy *néhány év alatt 20 százalékkal csökkent az ország kőolajfelhasználása*, mégis e siker, eredmény ellenére — az árak emelkedése következtében — még mindig nagy terhet jelent a *80 milliárd forint évi kiadás a szénhidrogén-szükségletek fedezésére*. A hazai termelés a szénhidrogénigényeknek mindössze 50%-át fedezi, és a fennmaradó 50%-ot az egyre szűkülő szocialista piacról kell beszerezni. Közismert, hogy ma már 1 t olajért (földgázért 1 t olajnak megfelelő olajjegyértékért) több mint négyszer annyi gabonát kell adnunk, mint 1973-ban. Az áremelkedések némi megtorpanások-

² A természeti erőforrások hasznosítása rendszermodelljének alapjai, különös tekintettel az ásványi nyersanyagokra. Megjelent az MTA X. Oszt. és a Közp. Földtani Hiv. gondozásában: Természeti erőforrások 1983. Bp.

kal ugyan, de tovább folytatódnak. A földgáz kulminációját az energiamérlegben 2040-re várják; a szén 1920-ban, az olaj 1980-ban érte el a maximumot. Minek a javára következhet be a csökkenés? Hosszú távon a magenergia jöhet számításba, de egyre nagyobb szerepet kapnak az ún. alternatív energiák: a biomassza, a geotermikus energia, a szoláris energia, a szélenergia stb. Egyes fejlett ipari államok (pl. Svédország, USA) az egyéb energiák arányát az ország energiamérlegében 2000-re 10–15%-ra tervezik.

Az egyéb energiákból a biomassza energetikai hasznosítása a világon évente ma még nem éri el az 1%-ot. Hazánkban évente 93 millió t növényi szárazanyag képződik, amely a világátlagnál több biomassza termelést jelent. Nálunk ui. nagyobb százalékarányt képeznek a kultúrnövények, minthogy az ország területének az átlagosnál lényegesen nagyobb százaléka művelhető földterület. (Pl. Japánban az ország összterületének csak 30%-a művelhető, míg Magyarországon ez meghaladja a 70%-ot.)

Hazánk évente 1200×10^{15} -en J hőtartalmú energiafordozót használ fel, s ebből a biológiai eredetű mindössze 2%.³ A kitermelt biomassza-hulladék mennyisége szárazanyagban kifejezve mintegy 25 millió t, s ennek potenciális energiaértéke kb. 300×10^{15} -en J, ami mintegy 7 millió t olajegyenértéknek felel meg. Ez az ország összenergia-szükségletének 25%-a. Természetesen nem lehet számolni a teljes összeg, hulladéktömeg energetikai hasznosításával, hanem műszaki és gazdaságossági szempontokat is figyelembe véve ennek csak 10–15%-ával, de ez is közel 1 millió t olajegyenértéknek felel meg.

Magyarországon, sajnos, a kormány hosszú ideig nem adott támogatást azoknak a technológiáknak a megvalósításához, amelyek a hulladékok felhasználását nagyüzemi módon, takarékosan megoldják. Az állami tervbizottság csak 1980-ban hozott határozatot a különböző energiafelhasználó berendezések beruházásának ösztönzésére.

A talajnak mint természeti erőforrásnak megkülönböztetett jelentősége van Magyarországon, és ennek racionális felhasználása igen fontos népgazdasági érdek. Jelenleg nettó devizahozamunk 40%-a a mezőgazdaságból, ill. az élelmiszeriparból származik. Ezért szükséges a talaj termékenységét fenntartani, védelméről és meliorálásáról tervszerűen gondoskodni.

A légköri erőforrások közül a nap- és szélenergia hasznosítása rendkívül kedvező fokon áll. Hazánknál sokkal rosszabb besugárzási övezetekben lényegesen magasabb emez alternatív energiáknak a hasznosítása. Tulajdonképpen e területen Magyarországon még csak kísérletek folynak.

Szabolcs-Szatmár megye természeti erőforrásainak parciális értékelése

A megyére a síksági tájtypusok jellemzőek, de felszíne geomorfológiailag a nyírségi homokbuckás vidékre, valamint a Felső-Tisza-vidék alacsony árterére különíthető. A Nyírség évtizedek óta folyó földtani kutatása szerint az ásványi nyersanyagok előfordulása nem számottevő.

Az ó- és középkori képződményeket a szarmata időszakban Európa legnagyobb neogén vulkáni tevékenysége alkalmával hatalmas vastagságú láva- és tufatakaró borította el. E vulkáni rétegeknek a vastagsága helyenként közel

³ LÁNG ISTVÁN—HARNOS ZSOLT: Biológiai erőforrások Magyarországon. Kézirat. Magyar—Szovjet makroökonomiai konferencia, Siófok, 1982.

4000 m. Csak 1978-ban sikerült először elérni 3270 m-ben az ókori kristályos és metamorf kőzeteket, ott, ahol már e vulkáni rétegek kivékonyodnak, É-on, Komorónál. Az alaphegység mélybe süllyedése az alföldi medence kialakulásával együtt ment végbe és részmedencéket eredményezett. E süllyedékterületeken főleg a pannóniai tengeri és beltavi üledékek rakódtak (agyag, agyagmárga, homok). Majd a szárazzá vált felszínen a pleisztocén és holocén folyóvízi, valamint eolikus képződmények halmozódtak fel.

A megye ásványi nyersanyag előfordulásai

Szénhidrogének kutatása, feltárása és hasznosítása

1984-ben sikerült első ízben, 60 évi kutatás után a megye területén, Penészlek község határában szénhidrogéneket, pontosabban éghető földgázt föltárni. A kutatások már az első világháború előtt, EÖTVÖS LORÁND vezetésével megindultak. A kutatásokat gravitációs mérések vezették be, majd később néhány kutatófúrást is (tisztabereki mélyfúrás) lemélyítettek. Az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt a területet másodrendűnek minősítette, így a kutatásokat csak a kapacitásfeszabadulások esetén folytatták. A megyében a kutatást megnehezítette a vulkanitok nagy vastagsága. Mégis a kőolajipart az ösztönözte (elsősorban a szerkezetkutatásokat), hogy a román, a szovjet és a csehszlovák határ menti területeken már tártak fel szénhidrogéneket. Fontosnak látszott annak megállapítása, hogy az eruptívumok közvetlenül a harmadidőszak előtti medencealjzatra halmozódtak-e, vagy alattuk még idősebb miocén, esetleg paleogén üledékek helyezkednek el.

A penészleki földgázmező, amely mintegy 600 millió m³ földgázt rejt magában, helyi hasznosításra — a megfelelő tisztító stb. berendezések telepítésének szükségessége miatt — nem volt gazdaságos. Ezért a gázt Álmosdon keresztül az országos vezetékhalózathoz kapcsolják. A mezők feltárása még nincs lezárva, további kutatások folynak és remény van arra, hogy a feltárt készlet mennyisége növekszik.

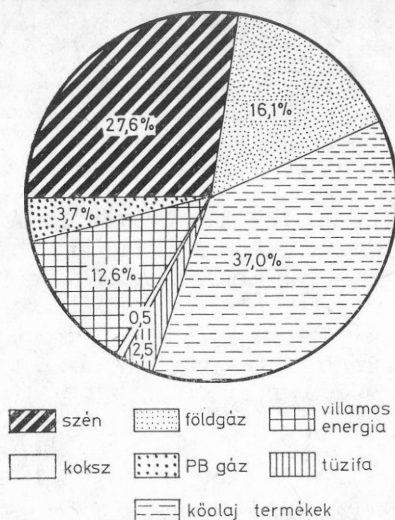
A megye területén jelentős szénhidrogén távvezetékek haladnak át — így földgáz- és olajvezetékek —, ezek azonban csak potenciális lehetőségként vannak jelen. A Romániából átágazó gázvezeték 1984 tavaszától már nem tartják üzemben, mivel a román fél a gázszolgáltatást megszüntette. A megye energiaellátásában a földgáz bekapcsolása lenne a legnagyobb jelentőségű. A többi megyékkel szemben, ahol mintegy 25%-kal részesülnek földgázellátásban, Szabolcs-Szatmár megye hátrányban van, mivel ez az arány csak 16%. Eddig csak két kisebb települést, Vásárosnaményt és Tiszavasvárit sikerült az áthaladó vezeték segítségével gázzal ellátni. A megye lemaradása a gázszolgáltatásban tovább növekszik, mivel a Szovjetunió a felmerülő többlet-igényeket nem tudja kielégíteni. Szabolcs-Szatmár megye energiaigényeinek kielégítésére ugyan már régóta vannak különböző tervek, de valóra váltásuk még várat magára (1. ábra).

Egyéb fosszilis energiahordozók

A B-3-as földtani kutatófúrás Beregdaróc határában 90—110 m mélységben 40 cm vastag, összefüggő nógrádi minőségű szenet harántolt. A szarmatába, ill. inkább középső miocénba tartozó rétegek ipari feltárására, valamint a réte-

gek további kutatására gazdaságossági megfontolásokból nincsenek tervek.

A Rétköz területén jelentős tőzegelőfordulások ismeretese: jelentőségük és hasznosításuk inkább mezőgazdasági vonatkozású.



1. ábra. Szabolcs-Szatmár megye energiafelhasználásának megoszlása energiatípusok szerint 1983-ban
Abb. 1. Energieverteilung im Komitat Szabolcs-Szatmár nach Energiesorten im Jahre 1983

Geotermikus energia

Szabolcs-Szatmár megye hazánk energiában legszegényebb megyéje, így a hosszú távú energiapolitikában számolnunk kell az egyéb források felhasználásának lehetőségével. A megye saját energiaforrásai közül az említett szerény mennyiségű szénhidrogéneknek kívül fontosabbnak látszik a geotermikus energia. A megyében — csakúgy, mint minden üledékes medencékkel rendelkező területen — a geotermikus energiakészletek becslése a mélységi vízkészlet számításbavételén alapul. A készletek felhasználhatósága azonban több tényezőtől, főként a műszaki — technológiai és gazdaságossági megfontolástól függ. A mélyfúrások, valamint geofizikai kutatások alapján ismeretes, hogy a pannóniai rétegek tárolnak hasznosításra alkalmas hévizet. Sajnos, a felső pannóniai rétegek átlagos vastagsága csak 338 m, az alsó pannóniai pedig még vékonyabb kifejlődésű, és legtöbb helyen víztárolásra általában alkalmatlan. Helyenként azonban a felső pannóniai formáció jelentősen kivastagszik: eléri az 5–600 m-t (pl. a kisvárdai, a nagykállói és a nyíregyházi mélyfúrásokban). Megállapítható, hogy geotermikus energia nyeresére a megye területén általában mindenütt van lehetőség, annak ellenére, hogy az adottságok nem mindenütt kedvezőek. A különböző mélységekre számolt geotermikus gradiens értékek azt bizonyítják, a kis mélységű kutak is az országos átlagnál kedvezőbb (pl. 200 m-nél 13 m/C°, 600 m-ben 16,8 m/C°, 1000 m-ben pedig 17 m/C°) gradiens értékűek. Csak példának említem a nyíregyházi mélyfúrások közül a Tanárképző Főiskola fúrását. E kút — ugyan beruházás hiányában 18 éve nincs termelésbe állítva — vize 900 m-ben 59 C°-os, és 49 C° kifolyó vízhőmérsékletet tud biztosítani, kedvező kitermelési viszonyok között 1600 l/perc teljesítménnyel.

A megyében 21 hévízkúttal számolhatunk és a hévízkutak mélysége 1000 m-nél általában nem nagyobb. Ugyanakkor a hőmérsékleti viszonyok kedvezőek: 47,4 °C a kutak átlagos kifolyó víz hőmérséklete. A kutak legnagyobb része ma még kizárólag balneológiai hasznosítású. Mezőgazdasági hasznosításra csak egyetlen kút vize kerül — fóliasátor, üvegház — ez a gemzsei kút. Kizárólag iparvíz-ellátási célokra a Nyíregyházi Dohánygyár hévízkútja mélyült le, de jelenleg ez a kút is kihasználatlan.

Összegezve megállapítható, hogy a még rendelkezésre álló termálvizeket sem hasznosítjuk célszerűen és gazdaságosan. Nincs egységes koncepció a kutak üzemeltetésére, a kutaknak nincs közös felelős gazdája, a fúrások különböző intézmények tulajdonai, amelyek különböző technológiai szinten, különböző hasznosítási fokkal, a karbantartást legtöbb esetben elhanyagolva üzemeltetik a hévízkutakat. A kutak termelt hőenergiájának nagy része kommunális felhasználásra egyáltalán nem kerül. Olyan területeken sem hasznosítják a hévizet, ahol ez esetleg földgázt vagy olajat pótolna.

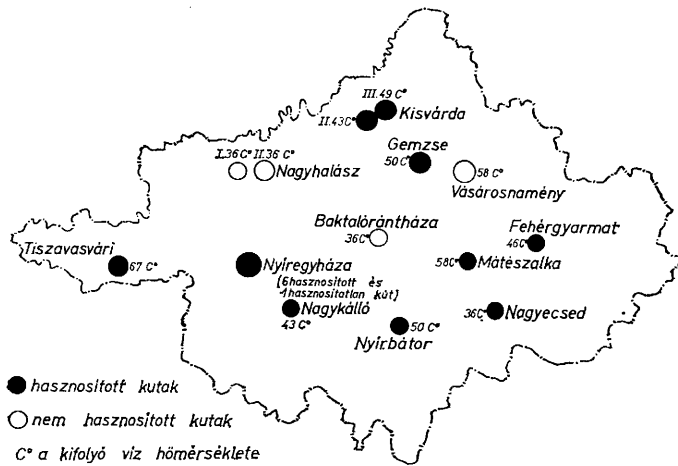
Célszerű lenne megvizsgálni a nagyobb hőfokú termelő kutak vizének lépcsőzetes hasznosítási lehetőségét. A kommunális felhasználásban pedig gazdaságos lenne — a hőfok emelése révén — a geotermikus energia olyan területeken való alkalmazása is, ahol eddig kizárólag fosszilis energiahordozókkal elégitették ki a hőigényeket (2. ábra).

A geotermikus energia a gyümölcs-, terményszárítástól a hűtőházi energia-ellátásig szinte minden területen alkalmazható, erre jól kidolgozott technológiák vannak. A talajfűtéssel pl. az egész alacsony hőfokú vizek — amelyek a megyére inkább jellemzők — is kitűnően alkalmasak, hiszen hydrosol-eljárással fóliasátrak alkalmazásánál 40 °C-os vízzel egy megközelítőleg 800 l/perc teljesítményű kútból egy ha fóliaterület úgy kifűthető, hogy — 20 °C hőmérsékletnél is a belső térben +15 °C hőmérséklet biztosítható. Nyáron ugyanezen berendezés talajvízhűtéssel gombatermelésre ad lehetőséget (2., 3. ábra).

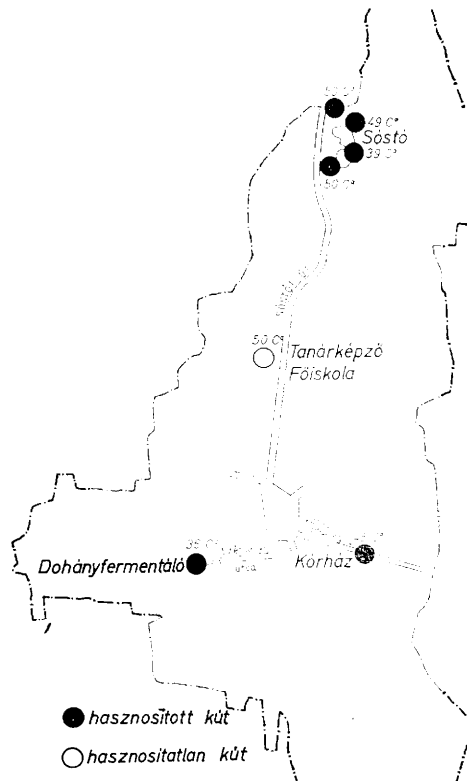
A megye felső pannóniai rétegeiből termelő kutak vize egyáltalán nem agresszív jellegű, az oldott ásványanyag-tartalom átlagosan 3 g, de Nyíregyházától É-ra, pl. Kisvárdán 2 g és Kemecsén, valamint Mátészalkán már csak 1 g. Ezzel szemben pl. Debrecenben, Hajdúszoboszlón már 4–5 g/l a jellemző érték.

A kutak minősítésénél az eredeti kútkönyvekben szereplő adatokkal szemben gyakorlatban igen csekély vízhozamokat találunk. Az 50–80%-os kapacitáscsökkenés a rossz, szakszerűtlen termelési technológia és a rendkívül ingadozó igénybevétel következtében áll elő. A megye területén a rétegnyomáscsökkenés nem jellemző, visszasajtoló kút pedig egyáltalán nincs. A penészléki mélyfúrások közül azok a kutak, amelyek földgáztermelés szempontjából meddők, kiválóan alkalmasak lennének geotermikus energia termelésre, mivel nagy vízhozam és 70 °C körüli hőmérséklet jellemzi őket.

Összegezve megállapítható, hogy a megye geotermikus adottságai nem rossz, és az összes energiafelhasználásban nagyobb szerepük lehetne még a jelenlegi, országosan alkalmazott technológiai szinten is. Az előrelépés érdekében határozott közgazdasági intézkedésekre van szükség, azért, hogy a csekély beruházási tőkével rendelkező tsz-ek válláról a fúrási kockázat költségének egy részét (ami a megye földtani adottságaiból adódóan nem is olyan nagy kockázat) az állam magára vállalja.



2. ábra. Szabolcs-Szatmár megye hévízkútjai
Abb. 2. Warmquellbrunnen im Komitat Szabolcs-Szatmár



3. ábra. Nyíregyháza hévízkútjai
Abb. 3. Warmquellbrunnen in Nyíregyháza

A vízenergia

A megye területén a nyerhető vízenergiát az $E = QI$ összefüggés alapján értékelve megállapíthatjuk, hogy az I , vagyis az esés csekély, a vízhozam pedig (Q) rendkívül ingadozó. A legfőbb probléma a kis reliefenergiából adódik, hiszen a megye egyetlen erőműve, a Tiszalöki Vízerőmű és a duzzasztó építése (1943–1955) során is csak 8 m-es szintkülönbséget sikerült elérni. Természetesen nem az erőmű volt a fő cél, hanem a nyári öntözővíz biztosítása. E negatív természeti adottságok ellenére a potenciális vízenergia-készlet elég jelentős. Az optimálisan telepíthető erőművek teljesítménye összesen 202 mó kWó, vagyis 34,2 MW lenne. Ez azt jelenti, hogy a Tiszán Vásárosnaményban és Záhonyban, a Szamoson pedig Rápoltnál kellene erőművet építeni.

A Tiszalöki Erőmű 11,5 MW teljesítményű (1981-ben 53,021 MWó villamos áramot termelt), a megye teljes villamosenergia-fogyasztásának csak 6,28%-át fedezi. A majdan esetleg megépítendő duzzasztók révén a vízgazdálkodási szempontokon kívül perspektívában nem is az áramtermelés volna a fő cél, hanem a záhonyi vasúti átrakóközrésznek, Európa egyik legnagyobb szárazföldi kikötőjének a tiszai, ill. az európai víziútba való bekapcsolása.

A beruházási költségek jelentősek lennének, így ezekre az építkezésekre a jelenlegi gazdasági helyzetben nem kerülhet sor. Az energetika fejlesztése vízerőművek vonatkozásában a belső egyensúlyi helyzet miatt visszafogott ipari beruházásoknak olyan nagy hányadát vennék igénybe, hogy az nagymértékben akadályozná a külgazdasági egyensúly javítása szempontjából kulcsfontosságú feldolgozó iparok fejlesztésére, valamint gazdaságunk termelési szerkezetének átalakítására rendelkezésre álló forrásokat. Az energetikai programok pillanatnyilag tehát elsősorban az atomerőműépítés, valamint a villamosenergia-import szempontjait figyelembe véve ad megoldási lehetőséget. Mivel hosszú távon az energiabehozatal költségei a szocialista piacon is egyre jobban nehezednek, és valutáris szempontból is keményednek, így a későbbiekben a hazai források feltárása, majd e forrásoknak a bővítése hosszú távon feltétlenül szükségessé válik.

A biomassza energetikai hasznosítása

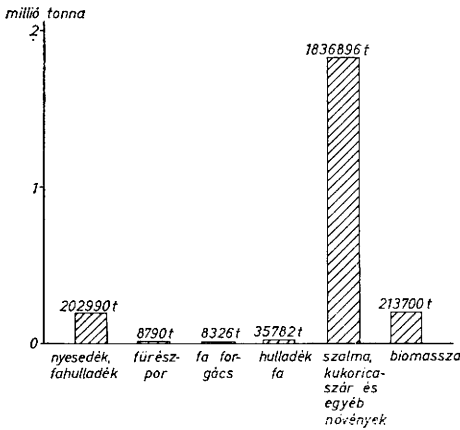
Mint LÁNG I. akadémikus írja: „A biológiai erőforrások megújíthatóak voltak miatt sajátos helyet foglalnak el a természeti erőforrások között, mert racionális használatuk esetén potenciáljuk még növelhető is, de ehhez ismerni kell a biológiai erőforrásokban rejlő tartalékokat, azok kihasználásának lehetőségeit és korlátait.”⁴

KAPOLYI LÁSZLÓ ipari miniszter szerint „fokozottan rá kell térnünk a mezőgazdasági hulladékok energetikai felhasználására”.⁵ Ennek útja az, hogy a már eddig is jól bevált és régóta alkalmazott eljárásokat megújítsuk, valamint új, a világon már máshol jól bevált licenceket meghonosítsuk. A megyében keletkezett biomassza felhasználására több terv is készült, de ezt megelőzően ennek mennyiségi felmérése volt a legfontosabb feladat (4. ábra). Évi átlagban az

⁴ LÁNG ISTVÁN—HARNOS ZSOLT: Biológiai erőforrások Magyarországon. Kézirat. Magyar—Szovjet makroökonómiai konferencia, Siófok, 1982.

⁵ KAPOLYI LÁSZLÓ: Nyersanyag- és energiagazdálkodásunk. Közg. és Jogi Könyvkiadó, Bp. 1984.

energetikai hasznosítás szempontjából is számítása vehető termékek közül a legnagyobb fűtőértéket az erdőgazdaságokban keletkezett hulladékok jelentik, valamint a faipari hulladék és ezenkívül a szalma és a kukoricaszár mint növényi hulladékok. Az energiatermelés szempontjából az erdészeti termékek közül a tűzifa jelentős. Megyei hozama 5 éves átlagértékben 170 000 t/év.



4. ábra. Mezőgazdasági hulladékok Szabolcs-Szatmár megyében (1981)
Abb. 4. Landwirtschaftliche Abfälle im Komitat Szabolcs-Szatmár (1981)

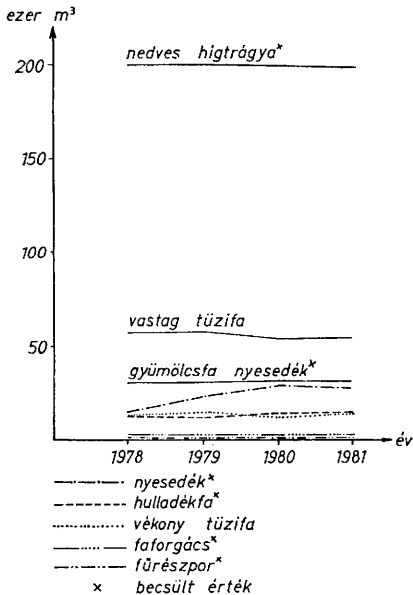
Ez a mennyiség olyan jelentős, hogy a TŰZÉP-en értékesített tűzifa mennyiségének 3,43-szorosa. A megye sajátos helyzetét tükrözi az is, hogy az országba érkező importfa legnagyobb mennyisége Záhonyon keresztül kerül be a tuzséri átrakóközvetbe, s ezek előfeldolgozása révén igen nagy tömeget adnak a faipari hulladékok: forgács, kéreghulladék, fűrészpor stb., ami évente 110 ezer t-t ér el. Ennek hasznosítása egyáltalán nincs megoldva. Az a furcsa helyzet állott elő, hogy évente több millió Ft-ot (több mint évi 2 millió Ft-ot) áldozunk arra, hogy a rönkfa kéregzésénél keletkezett kéreghulladékot eltemessék. E hulladékokat eddig megsemmisítették. A biomassza tömeghasznosítása szempontjából tehát a legelső feladat az volt, hogy a fafeldolgozó és kéregtelenítő eljárás során keletkezett hulladékot energetikailag hasznosítsuk. A hasznosítás földrajzilag legkedvezőbb pontja Tuzsér volt, így a megyei tanács kezdeményezésére a vállalat oda tervezett egy olyan brikettálló berendezést, amely a kéregtelenítés hulladékanyagából magas fűtőértékű, 4000 kalóriás brikettet készít. A beruházás már meg is valósult, de még ez a berendezés is csak mintegy 1/3-át tudja feldolgozni a keletkezett fakéregnek. A gép kapacitása 500—1300 kg brikett/óra teljesítményű, és folyamatosan üzemeltethető. A kiszolgáló személyzet mindössze két fő. Talán ez Magyarország leggazdaságosabb beruházása, mivel az amortizációs idő mindössze 1 év. A 4000 kalóriás brikett készítéséhez nem szükséges semmiféle adalékanyag. Mivel a gépet szállító svájci cég a késztermék teljes mennyiségének visszavásárlását is szavatolja, még olyan lehetőség is van, hogy akár azonnal exportálhatjuk is a készterméket, tonnánként 60 dollárért. Ez azt jelenti, hogy 20 Ft alatt tudnánk 1 dollárt kitermelni.

Az eredeti nyersanyag 25—35%-os nedvességtartalmával szemben a kész brikett már csak 15—20% nedvességtartalmú, így számos területen jól felhasználható.

A fent említett okok miatt a megye területén igen jelentős a fafeldolgozás, ezért az így keletkezett nagy mennyiségű fahulladékot más vállalatok is hasznosítják. Az ERDÉRT Vállalat pl. egy faipari csiszolatóport hasznosító berendezést épített be a kazánokhoz, melynek teljesítménye 600 kg/óra. Hasonló berendezés épült még Tyukod községben is, ezenkívül még a FAFEG is üzemeltet hulladékhasznosító berendezést.

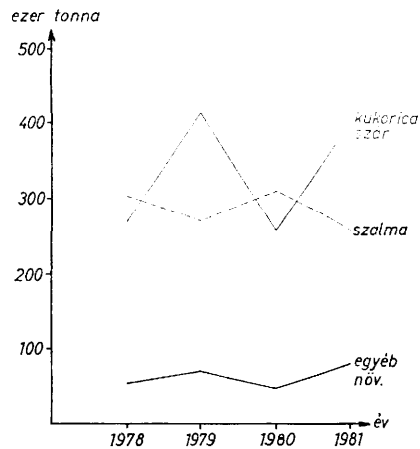
Az egyéb mezőgazdasági hulladékokat hasznosító berendezések már, sajnos, nem kerültek annyira előtérbe, mint a nagyobb kalóriaértékű faipari hulladékokat felhasználó technológiák. A megye területén pedig mintegy 135 ezer t ún. nyesedék is keletkezik, amely gyümölcsösök, nagyüzemi almáskertek évi rendszeres hulladékanyaga. Ezenkívül mintegy 1830 ezer t szalma, kukoricaszár és egyéb növényi hulladékanyag még az, amivel számolni lehet. Ezeket azonban már nem hasznosítják úgy, hogy energetikai szempontból megtakarítást jelentenének. Hasznosításuk eléggé változatos módon folyik. A szalmát pl. kizárólag almozásra használják, a kukoricaszár részben (40%) takarmányozással hasznosul, nagyobb hányadát beszántják (5., 6. ábra).

A bioenergiák körében érdekes volna vizsgálatokat végezni a megyében arra vonatkozólag, hogy az agroökológiai potenciálmérések alapján melyek azok a kultúrnövények, amelyeknek alkohollá való átalakítása gazdaságosan mehet végbe. A *bioalkohol* kitűnő tulajdonságú, magas kalóriaértékű, környezetbarát energia. A megye termőhelyadottságait is figyelembe véve a leggazdaságosabbnak a *burgonyaszesz* előállítása mutatkozik. Az NSZK-ban az átalakítást egyes technológiákban már 82%-os hatásfokkal végzik. A jelenlegi



5. ábra. Mezőgazdasági termelőszövetkezetekben keletkezett faipari és mezőgazdasági hulladék energiahordozók, I.

Abb. 5. In der LPG entstandene Energieträger der Abfälle in der Holzindustrie und in der Landwirtschaft, I.



6. ábra. Mezőgazdasági termelőszövetkezetekben keletkezett faipari és mezőgazdasági hulladék energiahordozók, II.

Abb. 6. In der LPG entstandene Energieträger der Abfälle in der Holzindustrie und in der Landwirtschaft, II.

technológiai szinten 1 t-ból átlagosan mintegy 122 l alkoholt tudnak előállítani. Kukoricából az USA-ban nagyüzemi szinten 1 t-ból 337 l tisztaszesz kihozatalt érnek el. E téren nemcsak a hagyományos előállítási módot kell felülvizsgálni és modernizálni, hanem új burgonyafajtákkal is kell kísérletezni, továbbá a burgonyánál gazdaságosabban termesztethető ipari növényekkel is kellene nagyüzemi kísérleteket folytatni, pl. a csicsókéval. A csicsóka alkoholkészítés szempontjából jobb termék, mint a burgonya, nagy hozamú, fagy-tűrő, a többi ipari növény betakarítási időszakával szemben rendkívül rugalmas, és ugyanazon gépsorokkal művelhető, mint a burgonya.

A környezetbarát technológiák közé tartozik még a *biogáz* hasznosítása is, amelynek Magyarországon már több mint évszázados hagyománya van. A nagyüzemi biogáztelepek létesítése számos helyen folyamatban van, ill. már megépült. Nagy tartalékot rejt magában ez az energiaforrás, s nemcsak a nagyüzemi telepek, hanem a mintegy 8000 kisgazdaság energiaigénye szempontjából is jelentős, mert a számítások és pl. az ausztriai tapasztalatok szerint abban a gazdaságban, ahol legalább 4 számosállat van, ott már egy biogáztelep a család teljes fűtési és melegvízszolgáltatási energiaigényét fedezni tudja. A biogázt, sajnos, nem hasznosítják a megyében, pedig a szatmári táj állattenyésztés tekintetében a legjobb dunántúli területekkel vetekszik.

A napenergia

A megújuló energiaforrások sorában a napenergiát nehéz elkülöníteni, hiszen végső soron minden energiát a Naptól származtatunk. A napenergiát közvetlenül az alacsony és magas hőfokú energiafelhasználás igénye szerint kollektorok révén hasznosítjuk. Hazánkban fűtésre és melegvízellátásra az összes energia 30–40%-át fogyasztjuk, így ennek az energiaforrásnak nagy jelentősége lehetne az energiafogyasztás csökkentésében. A szélesebb körű elterjesztésnek legnagyobb akadálya az, hogy a kis gyártási szériák eredményeképpen a kollektorok ára igen nagy, és így a megtérülési idő is irreális; 10–12 év a melegvízszolgáltatásnál és 10–15 év a fűtésnél.

A megye területén évi 1950–2000 óra napfénytartammal lehet számolni. A terület 75%-a a 2000 órás izogörbe területére esik. A lehetséges napsütéses órákat a valós napsütéses órákkal összevetve azt látjuk, hogy területünkön ez 46,6%-os értékű. Nyíregyházán a napfénytartam évi összege ennél kisebb, 1901–1950 évek között átlagosan 1950 óra/év volt. 1950–1979 között 1939,5 óra/év. A területen mért évi globális sugárzás nem mutat jelentős különbséget, 104–106 kcal/m² értékű. Ez csak 2 kcal/m²-rel marad el a Kalo-csa, Szekszárd környéki maximumtól.

Amennyiben összegezzük a területünkre, annak minden egyes m²-ére jutó energiát, akkor összesen 30 × 10¹⁴ joule-t kapunk. Ez kb. megfelel — minden egyes m²-re — évi 100 l olaj elégetésével nyerhető hőenergiának.

A hazai energiahasznosító berendezések gyártási színvonala, műszerezettsége rendkívül heterogén, és nem tömegigényeket szolgál. Állami kedvezményeket a berendezések beszerzésére az állampolgár egyáltalán nem kap (ezt a legtöbb állam biztosítja), így a magas beszerzési áron kívül az elterjedést az érdekltség, ösztönzés hiánya is gátolja. A megye területén ilyen energiahasznosító berendezés csak szórványosan üzemel. A megyében még olyan formában sem gondolkodnak, mint azt tették Debrecenben, ahol a Tócoskerti lakótelepen kísérleti jelleggel 465 m² kollektorrendszert szereltek fel.

A szélenergia

A szélenergia hasznosításának hazánkban évszázados tapasztalatai vannak, de mivel a szélenergia mérése a meteorológiai állomásokon nem a legoptimálisabb viszonyok között folyik, ezért ennek az energiának a reális felmérése energetikai hasznosítás szempontjából még nem történt meg. A hasznosítható szélérő 50–60 m-es magasságban a leggazdaságosabb, ugyanakkor a mérés 8–10 m-es magasságban történik. Így feldolgozásunk általában napi 8 mérés adatával számol, az energia értékének meghatározása az alábbi képlet alapján történt:

$$L = 0,0000133 \cdot FV_h^3$$

Ebből F = a széláramlás keresztmetszete m^2 -ben, V_h = a sebesség km -ben.

A már kihasználható szélenergiát 8 $km/óra$ sebességtől szoktuk számolni. Nyíregyházán a hasznosítható szélóra 5 év átlagában 2763,4 óra/év. Amennyiben a fenti képlet alapján kiszámoljuk ennek teljesítményét, akkor 5 év átlagában 176,84 $kWó/m^2$ értéket kapunk. Kisvárdán még kedvezőbb mérési adatokkal rendelkeznek, mivel ott 5 év átlagában a hasznosítható szélóra 3225,2 óra/év. A hazai szélviszonyokat figyelembe véve a lapátkerek átmérője és talajszint feletti magassága egy optimális értékkel behatárolható: ez maximum 15 m rotor átmérő és 60 m magasság. Éppen 60 m magasságban kezdődnek azok a levegőrétegek, ahol csaknem állandó a levegő mozgása. A hasznos fel-fogófelület mintegy 150 m^2 .

A számítások szerint lokális energiaigények kielégítésére a területen igen optimális energiaforrás lenne, mivel egy szélgép — ha csupán a nyíregyházi hasznosítható szélenergiát vesszük alapul — 131 család (4 tagú család) energiafogyasztását tudja fedezni. Ezek az elméleti számítások, természetesen, a gyakorlatban egyelőre ennek az energiának a hasznosításánál még nem válhatnak valóra, mivel nincs megoldva a termelt energia tárolása. Ennek ellenére számos olyan terület van, ahol szükséges lenne a szélmotor villamosenergia, vagy valamilyen egyéb energiaigény helyettesítésére. Különösen akkor, ha távol van a fogyasztó, és költséges eljuttatni az energiát, továbbá az igények is szakaszosan jelentkeznek, ez a megoldás a leggazdaságosabb. A nyíregyházi MEZŐGÉP Vállalat megkezdte egy SZGV-3,6 típusú szélmotoros legelői itatóberendezés folyamatos gyártását.

Magyarországon első ízben használnak kiváló tapasztalatokkal Vásárosnamény szennyvíztelepén oxigéndúsítás céljából egy 18 lapátos szélkereket, amely 4,2 m átmérőjű. A legkisebb széljárásra is rááll, s ha véletlenül nincs szél, a berendezés automatikusan átkapcsol elektromos energiára. Ez a több évig karbantartást egyáltalán nem igénylő berendezés egy 2000 m^3 -es szennyvízmedencében rotorokat hajt, oxigéndúsítás céljából. A tapasztalatok szerint a szélgépet a napok 75%-ában tudják használni. Pedig a rotorok magassága csak 32 m. A meteorológiai adatok azt igazolják, hogy Vásárosnamény környékén a szélesebbi értékek olyan kedvezőek, hogy az év nagyobb hányadában biztonságosan alkalmazhatnának szélgépeket. Egyes legelőterületek vízellátására, belvizek szivattyúzására kiválóan alkalmazható a szélmotor. Teljesítményszámításokat kell végezni különböző területekre a megyén belül, csak így lehet szélesebb spektrumú és pontosabb energiaképet nyerni.

Szénhidrogének felhasználásának alakulása a megyében
1978-tól napjainkig (kőolajjegyérték tonnában)

1978	1979	1980	1981	1982	1983
347	342	311	310	227	226

Egyéb hasznosítható ásványi nyersanyagok

Az Északkelet-Alföld földtani megismerésére nem fordítottunk az elmúlt évtizedben túl nagy erőfeszítéseket. Ezzel szemben a szovjet, valamint a csehszlovák oldalon, és újabban az intenzív román kutatások eredményeképpen a határ menti területeknek igen alapos feltárása folyik. A kárpátaljai terület kutatásáról pl. részletes beszámolóik és munkák születtek. Hazai részről talán azért is fordítottunk sokkal kevesebb figyelmet erre a területre, mivel sem a határ menti Kaszonyi-hegy hozzánk eső DK-i sarkán, sem pedig a tarpai Nagy-hegyen nincsenek a felszínen hasznosítható ásványi nyersanyagok, de még olyan indikációk sem mutatkoztak, amelyek indokolták volna a kutatást. A Kaszonyi-hegy riolituffa tömegére helyenként perlit és sávós riolit települ. Közvetlenül a perlités riolit alatt rendkívül könnyű, finomszemű diatomás tufa van. Ugyanezt a tufát feltárták a szovjet oldalon, a Bégány környéki fúrásokban is, középső szarmata korú tufákat tartalmaznak a fúrások. Valószínű, hogy a kaszonyi riolit viszont fiatalabb a beregszászinál, a tarpai Nagy-hegy dácitból épül fel, benne a tokaji dácittal teljesen egyező kvarctartalmú, sötétebb szürke, tömött szövetű dácitzárványok is előfordulnak. A tarpai vulkán koráról nincsen adat. A dácittest kibányászása a tarpai kőfejtő tevékenység több évtizedes eredményeképpen ma már lassan befejeződik, úgyhogy még természetvédelmi szempontból sem sikerült megvédeni a tarpai Nagy-hegyet.

Feltételezhető, hogy nem túl nagy mélységben a bégányi hegy csapásának meghosszabbított vonalában a szovjetunióbeli, a határon túli ércesedés folytatódik a magyar területen is. Feltételezhetően (PANTÓ GÁBOR szerint) Szatmárcseke környékén ér magyar területre, s jelenléte ott is feltételezhető. Ha ez így volna, akkor lehetséges, hogy Beregszász és Barabás között a magyar területen is elérhető mélységben volna megtalálható a baritos érces telérek lefutása; ha nem az antiklinális tetején, de annak DNY-i szárnyán. Erre vonatkozóan további kutatások szükségesek.

A megye területén egyéb, elsősorban építőipari nyersanyagok is találhatóak, mint építési homok és kavics, de ezek teljes feltárása még nem kezdődött el.

NATURRESSOURCEN IM KOMITAT SZABOLCS-SZATMÁR

Dr. Lajos Göcz

Zusammenfassung

6,4% des Gebietes des Landes wird durch das Komitat bedeckt und dieses Gebiet von 5936 km² ist der an Energie ärmste Teil unserer Heimat.

Die Untersuchung der Naturressourcen geht eben von dem Mißverhältnis aus, als die alternativen Energien in den Mittelpunkt gelegt werden. Die reale Berücksichtigung der

eigenen Naturressourcen, die Suche nach alternativen Lösungen werden durch den Anspruch auf die Befriedigung der Bedürfnisse für Mittel- und Langfristen diktiert. Die Naturverhältnisse einschätzend, den Vorrat an Rohstoffen, die fossilen Energieträger in Betracht ziehend, gestaltet sich kein optimales Bild im Beitrag. Dieses Bestandsverzeichnis ist aber nicht so negativ, wenn wir die immer erneuernden Energiequellen und deren Anwendungsmöglichkeiten abschätzen. So ist es, wenn die geothermische Energie, die Biomasse, die solare Energie, die spezifischen Leistungen der Windenergie untersucht werden.

Ein organischer Teil des Natur- und Wirtschaftspotentials des Raumes ist der größte »Landeshafen« Europas, der Umladungskreis für Rohstoffe in Záhony, wo mehr als ein Drittel des Außenhandels des Landes abgewickelt wird. Der Autor befaßt sich mit der rationellen Anwendung dieses Wirtschaftspotentials und auch mit dessen energetischer Verwendung.

Szakosztályok, vidéki osztályok vezetősége

Természetföldrajzi Szakosztály

Elnök: Székely András

Titkár: Gábris Gyula

Gazdaságföldrajzi Szakosztály

Elnök: Antal Zoltán

Titkár: Tatai Zoltán

Oktatásmódszertani Szakosztály

Elnök: Varajti Károly

Titkár: Érseki György

Térképészeti Szakosztály

Elnök: Dudar Tibor

Titkár: Sziládi József

Orvosföldrajzi Szakosztály

Elnök: Dési Illés

Titkár: Farkas Ildikó

Hegymászó Szakosztály

Elnök: Dezsényi János

Titkár: Ifj. Kalmár László,

Karlócai Miklós

Szegedi Osztály

Elnök: Jakucs László

Titkár: Fehér József

Dél-dunántúli Osztály

Elnök: Enyedi György

Társelnök: Gertig Béla

Vuics Tibor

Titkár: Fodor István

Debreceni Osztály

Elnök: Borsy Zoltán

Titkár: Szabó József

Nyírségi Osztály

Elnök: Frisnyák Sándor

Titkár: Boros László

Körösvidéki Osztály

Elnök: Béres István

Társelnök: Simon Imre

Titkár: Timár Judit

Kisalföldi Osztály

Elnök: Göcsei Imre

Társelnök: Suhai Ferenc

Titkár: Bokor Péter

Közép-dunántúli Osztály

Elnök: Földi Etelka

Társelnök: Tóth László

Titkár: Thoma János

Titkárhelyettes: Galántai Edit Márta

Mátravidéki Osztály

Elnök: Bodnár László

Társelnök: Papp Lajos

Titkár: Pozder Péter

Titkárhelyettes: Kenyeres Sándor

SZABOLCS-SZATMÁR MEGYE IPARI FEJLŐDÉSÉNEK TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉSE

DR. HANUSZ ÁRPÁD

Szabolcs-Szatmár megye a felszabadulás előtt jellegzetesen mezőgazdasági terület volt. Az ország iparának mindössze 6,4%-a volt a megyében, így az ott élők többségének a fő megélhetési forrást a termőföld jelentette.

1940-ben mindössze 1800 főt foglalkoztatott az ipar — túlnyomórészt idényjelleggel. Tízezer lakosra 33 ipari foglalkoztatott jutott. Összesen 4 üzem volt, ahol a foglalkoztatottak száma meghaladta a 100 főt, de a 200-at nem érte el (Demecseri Burgonyakeményítő Gyár, Kisvárdai Vasöntöde, Nyírbogdányi Petróleumgyár és a Tiszavasvári Alkaloida Gyár).

A felszabadulás után az országban megindult iparosítással szemben, mely elsősorban a már kialakult ipartelemekre korlátozódott — Balaton—Budapest—Miskolc vonal — megyénkben számottevő iparfejlesztésre nem került sor, mivel az ipartelepítő tényezők közül egyedül csak a szabad munkaerővel rendelkezett.

1951—1952-ben a mezőgazdaság szocialista átszervezésének következtében a mezőgazdaságból jelentős számú munkaerő szabadult fel. Az ipar hiányában tömeges vándorlás indult el az ország iparilag is fejlődő területeire.

1949—1959 között a vándorlási veszteség megközelítette a 77 ezer főt. 1950 és 1960 között épült meg Tiszalökön a vízerőmű és Nyíregyházán a Dohánybaváló és Fermentáló Vállalat. Ez utóbbi átlagosan 1000 főt (főleg női munkaerőt) foglalkoztatott.

1960-ra az ipari keresők aránya elérte a 9%-ot, szemben a mezőgazdasági keresőkével, mely ekkor még 67% volt. 10 ezer lakosra 245 fő ipari foglalkoztatott jutott. Az ország beruházásainak értékéből mindössze 2%-kal részesedett a megye, ami nagyon alacsony a terület és a népesség 6%-os arányához viszonyítva. Az iparszerkezetben bekövetkezett változás eredménye viszont, hogy az élelmiszeriparban foglalkoztatottak aránya 70%-ról 40%-ra módosult.

1960-ban központi határozat született az iparilag elmaradott területek fejlesztésére és a főváros iparfejlesztésének korlátozásával egyidejűleg az ipar arányosabb területi telepítésére.

1961—1965 között mintegy 6,3 milliárd Ft-ot fordítottak beruházásokra, ennek 18%-át (1,1 milliárd Ft-ot) az ipar állóeszköz állományának bővítésére. A budapesti iparkitelepítési koncepció során olyan országos jelentőségű ipari létesítmények jöttek létre, mint a Nyíregyházi Konzervgyár, a Gumigyár.

1965-ben az MSZMP foglalkozott a megye helyzetével, és ennek nyomán a megye — mint kiemelt iparfejlesztési terület — külön támogatásban részesült.

Az iparosítási program során részben új vállalatokat, gyárakat telepítettek a megyébe, mint a Papíripari Vállalat Nyíregyházi Gyára, a Hajtóművek és

Szabolcs-Szatmár megye ipari üzemének termelési értéke és állóeszközállománya

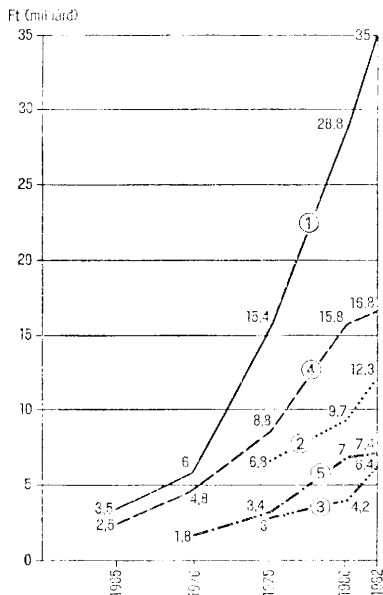
	Év	1965		1970		1975		1980		1982	
		Növekedés		%		%		%		%	
1. Szocialista ipar termelési értéke összes export tőkés export	Md	3,5	71	6,0	156	15,4	87	20,8	22	35	
	Ft										
	Md					6,8	43	9,7	27	12,3	
	Ft										
	Md					3,0	40	4,2	52	6,4	
	Ft										
2. Szocialista ipar állóeszközállománya — Állóeszköz bruttó értéke — Gépek és berendezések bruttó értéke	Md	2525	93	4891	81	8840	79	15 851	6	16 854	
	Ft										
		—	—	1896	82	3450	103	7 021	7	7 490	
3. Egy foglalkoztatottra jutó állóeszköz bruttó értéke — országos — megyei — megyei/országos	ezer Ft			—	—	—	—	—	—	—	477
				—	—	—	—	—	—	—	300
	%										59

Festőberendezések Gyárának 4. sz. Gyáregysége (Nyíregyháza), az Újpesti Gyapjűszövőgyár Újfehértói Telepe, a Hódmezővásárhelyi Divatkötöttáru-gyár megyei telepei Fehérgyarmaton és Tiszalökön, a MOM Mátészalkai Gyáregysége, másrészt a korábban létesített ipari üzemeket fejlesztették. Ebben az időszakban került sor az Alkaloida Vegyészeti Gyar tiszavasvári, a mátészalkai Szatmár Bútorgyár, a Taurus Gumigyár nyíregyházi, a Csepel Motor-kerékpárgyár nyírbátori és a Kender-, Juta- és Textilipari Vállalat nagyhalászi telepének bővítésére és rekonstrukciójára.

A tervszerű iparfejlesztési koncepció során ipari parkok kialakítására került sor Nyíregyházán és Mátészalkán. Továbbfejlesztésre Kisvárdát, Nyírbátort, Vásárosnaményt, Fehérgyarmatot és Nagyállót jelölték ki. Az ipari üzemek koncentrált és területileg viszonylag arányos telepítése mérsékelte a tájak, tájegységek közötti különbségeket és a foglalkozási gondokat. Az iparosítás kedvező feltételeket teremtett a többi népgazdasági ág fejlesztéséhez és a lakosság ellátásához. E jelentős iparfejlesztés ellenére is Szabolcs-Szatmár megye a kevésbé iparosodott megyék közé tartozik. 1000 lakosra 95 ipari foglalkoztatott jut az országos 144-gyel szemben.

A megye iparának jelenlegi helyzete

A megyében a termelőerők gyorsan fejlődtek és beépített bruttó állóeszköz-érték elérte a 17 milliárd Ft-ot. A termelési érték is növekedett, és az elmúlt évtizedben elérte a 35 milliárd Ft-ot.



1. ábra. A termelési érték és az állóeszközzállomány fejlődése Szabolcs-Szatmár megyében (1965–1982)

1 — a szocialista ipar termelési értéke, 2 — az összes export, 3 — tőkés export, 4 — az állóeszközök bruttó értéke, 5 — a gépek és gépi berendezések bruttó értéke

Abb. 1. Entwicklung des Produktionswertes und des Grundmittelbestandes im Komitat Szabolcs-Szatmár (1965–1982)

1 — Produktionswert der sozialistischen Industrier
2 — insgesamter Export; 3 — kapitalistischer Export;
4 — Bruttowert der Grundmittel; 5 — Bruttowert der Maschinen und Einrichtungen für Maschine

A termelési érték növekedése 1970–1980 között volt erőteljes. A fejlődés ütemében különösen a beruházások terén következett be mérsékeltbb növekedés. Szembetűnő, és csaknem biztosra vehető, hogy visszafogottabb fejlesztés esetén a termelési érték és exportlehetőségei is mérsékeltbb fejlődést fognak mutatni (1. ábra).

Az iparosítás igen fontos területfejlesztő erő volt, és jelenleg is az. Hatására megváltozott, átalakult a megye gazdasági élete. A régi, korszerűtlenül felszerelt, elavult technikával, döntő részt idényjelleggel működő, főleg élelmiszeripari üzemek helyébe a legkorszerűbb technikát alkalmazó gyárak épültek. A főleg mezőgazdaságból felszabaduló mintegy 80 ezer ember ipari munkássá vált, és életkörülményei megváltoztak.

A megye iparosítása, az országos ipartelepítési koncepcióknak megfelelően, országos fejlesztési alapok felhasználásával valósult meg. Területi elhelyezkedése kialakultnak, véglegesnek tekinthető. Területileg Nyíregyháza, Nyírbátor, Mátészalka, Fehérgyarmat, Vásárosnamény és Kisvárdai városokra és környékekre korlátozódik (2. ábra). A fő ipartelepek közlekedésföldrajzi helyzete jónak tekinthető, hiszen 30–40 perc alatt a környékről is megközelíthetők. A koncentrált iparfejlesztés azt eredményezte, hogy a korábban kevés létszámmal dolgozó üzemek helyére több száz munkást foglalkoztató önálló gyárak, gyáregységek jöttek létre. Így az ipartelepek száma lényegesen nem változott, sőt egyes ágazatokban összevonások, átszervezések hatására csökkent, ugyanakkor a munkáslétszám sokszorosára emelkedett.

Jelenleg 19 megyei székhelyű vállalatnak, összesen 45 üzemnek és 26 szövetkezetnek 240 telephelye, valamint más, megyén kívüli vállalatnak további 77 ipartelepe működik Szabolcs-Szatmár megyében (3. ábra).

A megye iparának ágazati szerkezete az elmúlt 24 év során sokat változott, de a változás ellenére még napjainkban sem tekinthető megfelelőnek.



2. ábra. Szabolcs-Szatmár megye ipari üzeleinek földrajzi megoszlása

1 — az építőipari ágazatba sorolt gazdasági egységek, 2 — a nehézipari ágazatba sorolt gazdasági egységek, 3 — a kohó- és gépipari ágazatba sorolt gazdasági egységek, 4 — a könnyűipari ágazatba sorolt gazdasági egységek, 5 — az élelmiszeripari ágazatba sorolt gazdasági egységek

Abb. 2. Geographische Verteilung der Industriebetriebe im Komitat Szabolcs-Szatmár
 1 — Wirtschaftseinheiten, in die Bauindustrie eingegliedert; 2 — Wirtschaftseinheiten, in die Schwerindustrie eingegliedert; 3 — Wirtschaftseinheiten, in die Hütten- und Maschinenindustrie eingegliedert; 4 — Wirtschaftseinheiten, in die Leichtindustrie eingegliedert; 5 — Wirtschaftseinheiten, in die Lebensmittelindustrie eingegliedert

2. táblázat

A Szabolcs-Szatmár megyében települt ipar ágazati megoszlása 1982-ben

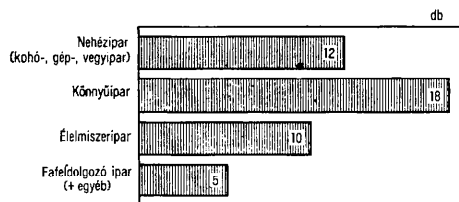
Megnevezés	A megyébe települt iparban							
	foglalkoztatottak megoszlása		az állóeszközök bruttó értéke		a bruttó termelési érték megoszlása		a vállalatok, szövetkezetek	
	fő	%	Mó Ft	az összes %-a	Mó Ft	az összes %-a	száma	ipar-telep száma
Nehézipar (kohó-, gép-, vegyipar)	24 274	41,7	9 653	57,2	14 546	43,4	12	77
Könnyűipar	16 549	28,6	2 803	16,6	6 836	20,4	18	112
Élelmiszeripar	11 465	19,7	3 775	22,4	10 500	31,4	10	97
Fafeldolgozó ipar (+ egyéb)	3 875	6,6	623	3,8	1 600	4,8	5	31
Szocialista ipar	56 163	100,0	16 854	100,0	33 382	100,0	45	317
Magánipar	1 964	—	—	—	1 200	—	—	—
Ipar összesen	58 127		16 854		34 682		45	317
<i>A szocialista iparból</i>								
— minisztériumi	41 879	74,6	15 271	90,6	30 009	89,6	10	124
— tanácsi	3 983	7,1	704	4,2	1 157	3,5	9	81
— szövetkezeti	10 301	18,3	879	5,2	2 316	6,9	26	112

Az ipari ágazatokba sorolt gazdasági egységek számszerű alakulása Szabolcs-Szatmár megyében (1982)

Nehézipari ágazat		Könnyűipari ágazat		Élelmiszeripari ágazat	
Tiszavasvári	1	Mátészalka	4	Kisvárdai	2
Tiszalök	1	Nyíregyháza	13	Nyíregyháza	7
Nyírbogdány	1	Nyírbátor	3	Mátészalka	2
Nyíregyháza	3	Nagyhalász	1	Nyírbátor	1
<i>Kohó- és gépipari ágazat</i>		<i>Építőanyagipari ágazat</i>			
Nyíregyháza	9	Demecser	1	Fehérgyarmat	1
Kisvárdai	5	Újfehértó	2	Tiszabercel	1
Nyírbátor	5	Vásárosnamény	1	Tiszabercel	1
Vásárosnamény	1	Tiszalök	3	Belegrád	1
Mátészalka	1	Fehérgyarmat	3	Vásárosnamény	1
Tiszaszalka	1	Záhony	1		
Fehérgyarmat	1	Rakamaz	2		
Nyírbétek	1	Gávavencsellő	2		
Nagyecsed	1	Kisvárdai	2		
Nagykálló	1	Mándok	1		
Baktalórántháza	1	Szakoly	1		

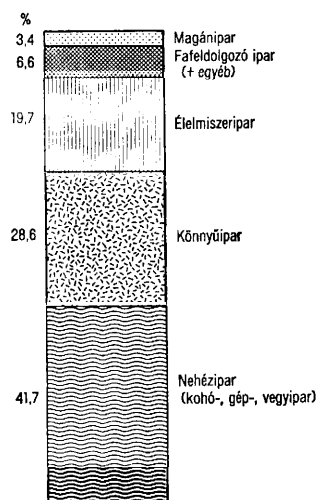
A nagyarányú — többségében új jellegű — beruházások legnagyobb mértékben a könnyűipar állóeszközállományát bővítették. A foglalkoztatottak számának és arányának változása is jól tükrözi az ipar ágazati szerkezetének alakulását. A megyében 1960 — 1965 között még az élelmiszeripar volt a vezető ágazat, abba tartozott az ipari létszám harmada. Súlya azóta folyamatosan csökken. Az átlagostól jóval nagyobb ütemű volt viszont a könnyű- és nehézipar létszámnövekedése. Ez eredményezte, hogy a két ágazat súlya lényegében nőtt. 1970-re az ipari foglalkoztatottak száma elérte a 40%-ot és ez az arány 1982-ben is hasonló volt (4. ábra).

A területileg arányos ipartelepítés közepette is létrejött megyénk iparában egy bizonyos koncentráltág. Az ipari bruttó állóeszközállománynak 44%-a, az iparban foglalkoztatott létszám 34,5%-a, a népességnek 19,2%-a van Nyír-



3. ábra. Az ipari vállalatok és szervezetek ágazati megoszlása

Abb. 3. Zweigsverteilung der Industrieunternehmen und Genossenschaften



4. ábra. Az iparban foglalkoztatottak ágazati megoszlása 1982-ben

Abb. 4. Zweigsverteilung der in der Industrie Beschäftigten im Jahre 1982

egyházán. A 6 városon kívül nyolc település rendelkezik számottevő iparral (Tiszavasvári, Tiszalök, Rakamaz, Nagykálló, Újfehértó, Nagyhalász, Demecser, Tiszaszalka). A koncentrált ipartelepítést támasztja alá, hogy az ipari állóeszközállomány közel 90%-a, a létszám 85%-a városokban és az előbbi nyolc településen található. Ezek többsége a megye legdinamikusabban fejlődő települése.

Megyénkben a *nehéziparban* (kohó- és gépipar, vegyipar) található a bruttó állóeszközállomány 57,2%-a, az ipari foglalkoztatottak 41,7%-a (az országos átlag 59%) és az előállított termelési érték 43,4%-a.

A *könnyűiparban* állítjuk elő a megye termelési értékének 20,4%-át, és abban dolgozik a létszám 28,6%-a. A beépített állóeszközállománynak viszont csak 16,6%-a található ebben az ágazatban.

Az egyes üzemek műszaki, technikai színvonala nagyon eltérő, de összességében jellemző, hogy a termelési vertikum munkaigényes részét ott végzik.

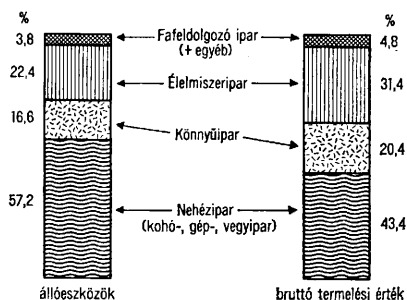
Az *élelmiszeripari* ágazat a megyei termelési értékből 31,4%-kal részesedik. A foglalkoztatott létszám 19,7%-a, az állóeszköz 22,4%-a az összes megyei értéknek. Az ágazat üzeimei fejlett műszaki, technológiai színvonalon állnak. A foglalkoztatott létszámarány magasabb az országosnál; ezt a megye mezőgazdasági adottsága, jellege indokolja.

A *fafeldolgozó iparban* található a megye bruttó állóeszközállományának 3,7%-a, a foglalkoztatott létszám 6,8%-a és a termelési értékek 4,6%-a. Az ágazatnak fejlett a gépparkja és a technológiája (5. ábra).

Külön említést érdemel a *mezőgazdasági termelőszövetkezetek* sokoldalú ipari tevékenysége. A melléküzemági tevékenységből jelentős hányaddal vesz részt az ipari tevékenység, hiszen az 1,7 milliárd Ft árbevételt a megye 99 termelőszövetkezetének ipari tevékenysége szolgáltatta.

A megye iparáról általában megállapítható, hogy még napjainkban is alacsony az exportképes késztermékek aránya. Döntő hányadot képvisel a már gazdálkodó egységek számára alapanyagul szolgáló, félkész termékek gyártása. Különösen érvényes ez a könnyűipari ágazatban, ahol a megye a hazai feldolgozó ipar „hátszágának” tekinthető.

1982-ben a megye ipari termékeinek 36%-a jutott exportra (a tőkés részarány 52,5%). Az exportált termékek azonban magas anyag- és energiaköltséggel, valamint sok élőmunka ráfordítással és kevés szellemi munkával készülő termékek. Az export növelését és a termékszerkezet váltását megnehezíti a szűkülő fejlesztési lehetőség. A korszerűsítés beruházásokon kívüli eszközökkel csak korlátozottan lehetséges. Mindez az export visszaesését fogja eredményezni.



5. ábra. Az állóeszközök és a bruttó termelési érték ágazati megoszlása

Abb. 5. Zweigverteilung der Grundmittel und des Bruttoproduktionswertes

A megye iparának energiafelhasználása az országos felhasználásból 2,2–2,3%-kal részesedik. Az energiaraacionalizálás hatására az olajszármazékok aránya 29%-kal csökkent és a földgáz 16%-kal növekedett. További arányeltolódást jelenthetne a penészleki földgáz minél gyorsabb hasznosítása. Elsősorban Nyírbátor, ill. Nagykálló energiaellátását oldaná meg.

A megye iparának továbbfejlesztése

A teljesség igénye nélkül, csak pár gondolatot kívánok kiragadni a megye iparfejlesztési lehetőségei közül. A Nyíregyháza térségében kialakult területi koncentrációt még az ipari blokkok, parkok bővíthetősége esetén sem célszerű tovább fokozni. Fejleszthető viszont Fehérgyarmat, Csenger, Nyírbátor és Vásárosnamény térsége. Megvizsgálendő továbbá a záhonyi átrakóközvetben olyan elsődleges feldolgozó üzem létesítése, amelynek nyersanyagát a Szovjetunióból kapjuk.

A nehézipari ágazat arányának javítása érdekében jó lenne a mikroelektronikai ipar meghonosítása (esetleg csak bedolgozó rendszerrel).

A könnyűipar üzemeinek számát tovább bővíteni még melléküzemági tevékenységi formában sem célszerű. A meglévő üzemek korszerűsítésével, a termelékenység növelésével kell a termelési értékeket fokozni.

Tekintettel arra, hogy *Szabolcs-Szatmár megye alapvetően még napjainkban is mezőgazdasági megye, tovább kell lépni az ipari üzemek és mezőgazdaság szorosabb együttműködése terén.* Az élelmiszergazdaság komplex módon járuljon hozzá a belföldi fogyasztás és az export minőségi ellátásához.

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek melléküzemági tevékenységének fejlesztése a települések népességmegtartó erejének fokozása miatt elsősorban a Tiszaháton és a Szatmári-síkságon lenne célszerű.

A valós igényeket kielégítő új vállalkozási formák keretében létrejött szervezetek nem befolyásolják a megye gazdasági szerkezetét; továbbélésük szükséges és hasznos.

IRODALOM

- BARTA GY.—ENYEDI GY. 1981: Iparosodás és a falu átalakulása. — Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp.
- BERNÁT T. (szerk.) 1981: Magyarország gazdasági földrajza. — Tankönyvkiadó, Bp.
- FRISNYÁK S. 1975: Szabolcs-Szatmár megye ipara. — Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv. Nyíregyháza, pp. 49–59.
- FRISNYÁK S. (szerk.) 1977: Magyarország földrajza. — Tankönyvkiadó, Bp.
- KÁNÁSI E. 1980: Az intenzív fejlődésre való áttérés feltételei és lehetőségei megyénk iparában. — Szabolcs-Szatmári Szemle 3. pp. 4–16.
- MÁRTON B. 1965: A Nyírség ipara. — Acta Debreceniensis 1964–65.
- PÁL Á.—ZSIGÓ L. 1981: Az előkészített ipartelepítés példái az Alföldön. — Alföldi Tanulmányok, V. Békéscsaba.
- SZILÁGYI I. 1981: Társadalmi és gazdasági változások megyénkben az 1980. évi népszámlálási adatok tükrében. — Szabolcs-Szatmári Szemle, 1.
- TATAI Z. 1978: Megyénk ipari fejlődése a negyedik ötéves terv időszakában. — Szabolcs-Szatmári Szemle 1. pp. 7–18.
- ZOLTÁN Z. (szerk.) 1980: A változó Alföld. — Tankönyvkiadó, Bp.
- ZOLTÁN Z. 1984: A dinamikus gazdaságföldrajz elmélete. — Tankönyvkiadó, Bp.
- KSH megyei adattár 1980.
- KSH megyei adattár 1982.
- Szabolcs-Szatmár megye hosszú távú iparfejlesztési koncepciója. — Szabolcs-Szatmár MT 1973. — (Kézirat)

GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK DER INDUSTRIEENTWICKLUNG IM KOMITAT SZABOLCS-SZATMÁR

Dr. Árpád Hanusz

Zusammenfassung

Das Komitat Szabolcs-Szatmár (in Nordostungarn) nahm Platz bis in die Mitte der sechziger Jahre unter den industriell unentwickelten Komitaten Ungarns. Obgleich seit dem Jahr 1965 viele neue Fabriken, Industrieunternehmen im Gebiet des Komitats errichtet und die bestehenden erweitert und modernisiert worden sind, entfallen noch auch heute 95 Beschäftigte in der Industrie auf 1000 Einwohner im Vergleich zum Landesdurchschnitt 144.

Die Industrialisierung hatte unter anderen eine wichtige Auswirkung auf die Raumentwicklung: es veränderte, gestaltete sich das Wirtschaftsleben im Komitat um, etwa 80 000 Beschäftigte in der Landwirtschaft wurden zu gewerblichen Arbeitern und ihre Lebensverhältnisse wurden verändert, bedeutend verbessert, es verminderte sich die Abwanderung und die Pendelwanderung.

Die Entwicklung der Industrie hatte eine Konzentrierung in großem Maße zur Folge. Die Industrie siedelte sich vor allem in Nyíregyháza, im Komitatssitz und auch in anderen 5 Städten des Komitates an.

Was die Beschäftigungsbranche betrifft, arbeiten 42% von den in der Industrie Beschäftigten in der *Schwerindustrie*. 43–44% des Produktionswertes der Industrie werden in diesem Industriezweig realisiert.

20–21% des Produktionswertes werden durch die *Leichtindustrie* etwa durch 29% der gewerblichen Beschäftigten hergestellt.

Die *Lebensmittelindustrie* hat einen Anteil von 41–42% am Produktionswerte. Die Zahl der Beschäftigten beträgt 20%, höher als der Landesdurchschnitt. Neben den Fabriken und Betrieben führen auch die landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften eine vielseitige Tätigkeit in der Industrie.

Im Jahre 1982 wurden 36% der Industrieerzeugung des Komitates exportiert.

A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből a következő kiadványok kaphatók

Földrajzi Közlemények	1888. XVI. köt.—1948. LXXVI. kötetig:	
teljes kötet	.....	44—Ft
egyes füzet	.....	11—Ft
1953. Új f. I.—1984. Új f. XXXII.-ig		
teljes kötet	.....	64—Ft
egyes füzet	.....	16—Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie		
1888. XVI.—1903. XXXVI. számonként	.....	10—Ft
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.		
1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	.....	10—Ft
1937. LXV.—1943. LXX.-ig, számonként	.....	10—Ft
A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei		
Kiadja a magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága		
A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglévő 25 kötet ára fűzve	.....	3000—Ft
Egyes kötetek ára	40, 60, 80, 100, 150, ill. 200 Ft.	

SZABOLCS-SZATMÁR MEGYE ÁTALAKULÓ MEZŐGAZDASÁGA*

DR. BOROS LÁSZLÓ

A mezőgazdasági termelés természetföldrajzi feltételei

Az 5936 km² kiterjedésű, több mint 200 (206) kisebb-nagyobb települést magába foglaló Szabolcs-Szatmár megye természetföldrajzi adottságai nagy általánosságban megfelelők a mezőgazdasági termelés számára. E dolgozat nem térhet ki az egyes tényezőknek még vázlatos felsorolására sem, csupán a gazdálkodással kapcsolatban kívánunk egy-két lényeges vonást kiemelni, amely megvilágítja a földhasznosítás, az egyes növényfélések területi elhelyezkedését. Az alföldi jelleg ellenére a megye domborzata meglehetősen változatos. A fiatal, 94–115 m tszf.-i magasságú peremsüllyedékből (Szatmár—Beregi-síkság, Rétköz) szigetszerűen emelkedik ki a Nyírség mozgalmas, szélbarázdákkal, garmadákkal, maradékgerincekkel, parabolabuckákkal és deflációs mélyedésekkel tarkított tája. A Nyírség középső és déli részén nagy területeken futóhomok van a felszínen. ÉNy-on a homokot *lössös köpeny* fedi, amelyen jó termőképességű mezőszégi jellegű talaj képződött. A Nyírség É-i részében *rozsdabarna erdőtalaj*, a folyók menti alluviális síkságon az *öntéshomok* és a különböző *régi talajok* a dominánsak.

Az évi középhőmérséklet 9,7–10,0 C° között változik, míg a *júliusi* 50 év átlagában Kisvárdán 20,5 C°, Nyíregyházán 21,1 C°. A napsütéses órák száma 1900–2000, a hőösszeg 3000–3100 C°, amely a szántóföldi kultúrákon kívül a zöldség és a gyümölcs számára is kedvező.

A csapadék évi összege a megye Ny-i felén 550 mm, K-en 580 mm fölé emelkedik.

Közgazdasági tényezők

A megye (területe az idők folyamán köztudottan többször változott) mezőgazdasága az ország más részeihez hasonlóan az utolsó évszázadban, de különösen a felszabadulás után jelentős változáson ment keresztül. E nagy változásoknak csak olyan mérőszámokat lehet megemlíteni, mint a szőlő megjelenése, a folyószabályozási és árvízvédelmi munkálatok, a burgonya, a dohány, majd az alma nagyarányú térhódítása, a szocialista gazdálkodási forma megszületése, a gépesítés, napjainkban pedig a hobbikertek számának és területének igen számottevő megnövekedése.

A közlekedési hálózat fejletlensége a századforduló előtt bénítólag hatott az intenzívebb mezőgazdasági művelésre, csak ott alakulhatott ki élénkebb gaz-

* Hálás köszönetemet fejezem ki GLATZ GYÖRGYNÉnek és SIPOS ILDIKÓNAK, akik az adatgyűjtésben igen nagy segítségemre voltak. — *A szerző.*

dálkodás, ahonnan rövid idő alatt elérhették a városi piacot (Debrecen, Beregszászt, Munkácsot, Ungvárt, Szatmárnémetit, Nagykárolyt). A vasútépítés után már nagyobb terület juttathatta el termékét a városokba. Az értékesítési lehetőségek azonban a trianoni békeszerződést követően, több város piacának elvesztésével, érezhetően megcsappantak. Döntő változást, gyors fejlődést a felszabadulás, a mezőgazdaság szocialista átszervezése, a szállítás korszerűsítése, a konzervgyárak, hűtőtárolók építése, a megnövekedett exportlehetőség (szocialista és tőkés reláció) hozott.

Az 1945-ös földosztást követően a szövetkezeti mozgalom 1948 őszén kezdődött el. Az 1956-os megtorpanás után 1962-re befejeződött a mezőgazdaság szocialista átszervezése. Jelenleg a földterület 71,6%-a a szövetkezeti, 21,7%-a az állami, 1,9%-a a magánszektorhoz tartozik. A kisegítő gazdaságok részese-dése 4,8%. A mezőgazdasági tsz-ek száma 1983-ban 124.

Az egyes növényi kultúrák elterjedését a természeti adottságokon kívül korábban igen erősen befolyásolta az *agrárnépeség sűrűsége*, a rendelkezésre álló kézi munkaerő. A megyében a szocialista átszervezés előtt az 1 km² mezőgazdasági területre jutó agrárnépeség 70—80 fő volt, amely jelentősen meghaladta az országos átlagot. Napjainkban a gépesítés meghatározó tényező, de egyes ágazatokban (pl. kertészet, almáskertek, dohányföldek) ma is igen fontos az emberi munka, amely jelenleg még biztosított (a foglalkoztatottak 35,9%-a a mezőgazdaságban dolgozik, arányuk azonban folyamatosan csökken). A foglalkoztatott fizikai dolgozók száma 1975 és 1983 között az állami gazdaságokban 7,2%-kal, a mgtsz-ekben 13,4%-kal csökkent. Ugyanakkor 11,4%-kal növekedett a nyugdíjas és járulékos tsz-tagok száma (41 892 fő). A mezőgazdaságban a fizikai munkát végzők 23,2%-a *szak-*, 67,2%-a *betanított-*, 9,6%-a *segédmunkás*. A *munkaidő* 25,6%-a a növénytermesztésben, 14,7%-a az állattenyésztésben, 1,8%-a az erdőgazdálkodásban, 14,6%-a segédüzemben, 8,8%-a fenntartó üzemben, 17,3%-a főágazati szellemi és gazdasági általános tevékenységben, 17,2%-a pedig alaptévékenységen kívüli ágazatban volt ledolgozva (1982).

A foglalkoztatottak számának folyamatos csökkenése csak részben magyarázható a gépesítéssel. Másik oka az alacsony bérszínvonalban keresendő: 1982-ben a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben a fizikai munkát végzők átlagkeresete 3395 Ft volt (az állami gazdaságokban 3826 Ft).

A mezőgazdaság és az *élelmiszeripar* szoros kölcsönhatásban áll egymással, az előbbi az utóbbinak telepítő tényezője. Egyes mezőgazdasági termékek hosszabb úton való szállítása nem kifizető, nagy veszteséggel jár. Ezért is hatott jótékonyan a vidék mezőgazdaságának fejlődésére pl. a nyíregyházi, a porcsalmai és a debreceni konzervgyár, a kisvárdai baromfifeldolgozó üzembeállítása, a malom- és a tejfeldolgozó ipar (Nyíregyháza, Mátészalka) korszerűsítése, a hűtőtárolórendszer kiépítése. A megtelepült élelmiszeripar számottevően befolyásolja a mezőgazdasági termelés struktúráját. 1968-ban pl. a zöldségfélék vetésterülete a szántóföldnek csupán 1,8%-át érte el, 1979-ben már 2,3%-át, 1982-ben pedig 6,2%-át. Hasonló jelenséget figyelhetünk meg a konzervgyári és piaci igényeket szolgáló *kertek* területének növekedésében is. 1975-ben a megművelt területek 3,1%-át, 1980-ban 4,3%-át, 1983-ban 5,2%-át foglalták el. A megyében 1982-ben 400 millió Ft értékű zöldséget és 2492 millió Ft értékű gyümölcsöt (70%-kal többet, mint 1975-ben) vásároltak fel. Élő állatból és állati termékekből 1982-ben 4%-kal értékesítettek többet, mint 1975-ben.

A lekötött állóeszközök és az üzemi termelési érték
Szabolcs-Szatmár megyében, 1982, (millió Ft)

Megnevezés	Nagyüzemi mezőgazdaság		Ebből			
			az állami gazdaságok, kombinátok		a mezőgazdasági tsz-ek közös gazdaságai	
	1981	1982	1981	1982	1981	1982
Az összes állóeszközök év végi bruttó értéke	15 142	16 151	3036	2997	11 851	12 876
Ebből: épületek, építmények	7 441	8 180	1606	1634	5 637	6 329
ültetvények	1 228	1 225	346	304	882	921
gépek, berendezések és felszerelések	3 465	3 585	628	638	2 792	2 902
járművek	1 613	1 607	198	185	1 406	1 412
Az összes állóeszközök év végi nettó értéke	10 459	11 268	2156	2092	8 098	8 954

2. táblázat

A termelési költségek fontosabb költségnemenként, 1982 (millió Ft)

Megnevezés	Nagyüzemi mezőgazdaság		Ebből			
			az állami gazdaságok, kombinátok		a mezőgazdasági tsz-ek közös gazdaságai	
	1981	1982	1981	1982	1981	1982
Termelési költség összesen	11 973	12 557	1703	1757	10 116	11 015
Ebből: anyagköltség	6 064	6 470	914	933	5 043	5 409
bérköltség	2 480	2 661	305	308	2 156	2 330
társadalombiztosítási járulékok	422	534	52	62	367	468
értékesítési leírás	816	833	135	138	672	686
Az anyagköltségből: energiaköltség	749	927	132	158	606	754

A mezőgazdasági üzemek gazdálkodását, erősségét nagymértékben jellemzi a lekötött állóeszközök és a termelési érték (1. táblázat), valamint a termelési költség (2. táblázat) ismerete.

A mezőgazdaság technikai feltételei

A felszabadulás előtt rendkívül alacsony technikával dolgozó szabolcsi mezőgazdaság az 1950-es évektől nagy fejlődésen ment keresztül. A megye földterületének túlnyomó többségét művelő termelészövetkezetek és állami gazdaságok ma már korszerű, gépesített nagyüzemek, bár az utóbbi években

a gépek egyre növekvő, magas beszerzési árai nem kis gondot okoznak. A *traktorok* száma az 1975. évi 4405 db-ról ugyan 4090 db-ra csökkent 1982-re, de kapacitása 182 ezer KW-ról 230 KW-ra emelkedett (vonóerőben ez 20,9%-os növekedést jelent). 28,5%-kal növekedett a *gépkocsik* száma ezen időszakban (1131-ről 1581 db-ra), de az állomány 23,3%-a 0-ra leírt, még felújítással sem állítható újból munkába. A 943 *gabonacséplőgépből* 219 (= 23,2%) ugyancsak működésképtelen. Szabolcs-Szatmár jelentős burgonyatermelő megye hírében áll. Földjein 444 magánjáró *burgonyabetakarítógép* dolgozik. E mellett 231 szecskázó, 164 *magánjáró kaszálógép*, 6517 *pótkocsi*, 1534 *traktoros vetőgép*, 622 *kukoricavető*, 529 *műtrágyázó*, 111 *cukorrépa*-, 533 *kukoricabetakarító abriker* és sok más gép áll rendelkezésre. A saját üzemelésű gépekkel végzett *traktormunka* 1975-höz képest 24,2%-kal növekedett (1975: 33 480 nha, 1982: 44 147 nha). 1982-ben kukoricát 53 300, cukorrépát 3600, burgonyát 4700 ha területről takarítottak be gépekkel.

A mezőgazdaság fejlettségének egyik fontos mutatója s egyben feltétele a *talajerő visszapótlása*. Szabolcs-Szatmár megye nagyüzemi gazdaságaiban 1975-ben 279 793 ha (az összes földterület 44,5%-án), 1982-ben 312 785 ha (= 49,8%) területen végeztek *műtrágyázással* talajerő-visszapótlást (3. táblázat). A műtrágyázott terület 80,5%-a szántó, 5,9%-a gyümölcsös, 13,5%-a gyeplő, 0,1%-a szőlő. A felhasznált *műtrágya hatóanyaga* 1982-ben 80 824 t, ami 5,3%-kal kevesebb, mint 1975-ben. Pedig különösen a Nyírség homokkal fedett, igen gyenge termőerejű részein égető szükség lenne fokozottabb talajerő-visszapótlásra. Az egy ha területre jutó műtrágya-hatóanyag 0,12 t (1982). Csökkent a *szerves trágyával* ellátott terület nagysága. Az 1975. évi 31 135 harral szemben 1982-ben 24 881 ha területen szórtak ki szerves trágyát, ami 20%-os területi csökkenést jelent. A felhasznált szerves trágya mennyisége évenként erősen változó (4. táblázat). Az 1982. évi 926 830 t 81,8%-át szántó-, 15,0%-a gyümölcsös, 1,9%-a gyeplő-, 0,3%-a szőlőterületek javítására használták fel. Az egy ha-ra jutó szerves trágya-felhasználás az állami gazdaságokban 3,9 t, a tsz-ekben 3,0 t volt.

A megye sajátos vízrajza (a folyók a peremrészekben folynak, a Nyírségnek nincs jelentősebb vize), a homokbuckás felszín, valamint az Alföld más részeihez viszonyítva több csapadék következtében az *öntözés* nem játszik olyan fontos szerepet, mint pl. a Tisza-völgy más tájain. Évente átlagosan 13,5–14,0 ezer ha területre jut el az *öntözővíz*, amelynek 67,0%-a szántó, 23,8%-a legelő,

3. táblázat

Szabolcs-Szatmár megye műtrágyázott területe

Megnevezés	1975	1980	1982
	Nagyüzemi mezőgazdaság		
Műtrágyázott alapterület, ha	279 793	295 751	312 785
Ebből: szántó	230 188	237 008	251 086
szőlő	890	230	47
gyümölcsös	22 426	18 830	18 560
gyeplő	25 221	38 784	42 485
Felhasznált műtrágya hatóanyagban, t	85 334	66 240	80 824

A nagyüzemek szerves trágya felhasználása

Megnevezés	1975	1980	1982
Szerves trágyázott terület, ha	31 135	23 988	24 881
Ebből: szántó	25 399	17 060	19 208
szőlő	51	24	52
gyümölcsös	5 105	5 752	4 515
gyep	578	923	738
Felhasznált szerves trágya, t	1 039 764	785 546	926 830

3,6%-a rét, 5,6%-a gyümölcsös és kert. Ez mindenképpen kevés. Viszonylag a legnagyobb öntözött területek a volt nyíregyházi (5—6 ezer ha), és a fehér-gyarmati járásban (4 ezer ha) találhatók. A rossz vízgazdálkodású, szárazságra hajlamos Dél-Nyírségben alig öntöznek. A megye legnagyobb öntözőrendszere Rakamazon épült fel a FAO támogatásával, s Rakamaz és Tímár határában 1300 ha terület öntözését teszi lehetővé. Egyszerre 46 ha területen — napi 14—17 órai üzemeléssel — 60—70 mm-es esőnek megfelelő vízborítást biztosít.

A termelés szakosodása

A megye mezőgazdasági termelésének szakosodása hosszú fejlődés eredményeként alakult ki. A XIX. sz. folyamán — és részben azt megelőzően — a munkaigényes kapásnövények termesztése terjedt el. A XIX. sz. végén már az ország legfontosabb dohány-, napraforgó- és burgonyatermelő vidéke volt. PAPP A. (1968) szerint itt termelték akkor a dohány 25, a napraforgó 40 és a burgonya 11%-át. Ekkor már a mai is legfontosabb termővidékek kialakulása is megfigyelhető: A dohányt egyre inkább a Nyírség középső részén, a burgonyát a legcsapadékosabb homokfelszíneken, a gabonát a Dél-Nyírségben termelték. A bőséges takarmányt termő Tisza—Szamos vidékén fellendült a szarvasmarha-tartás.

A két világháború között az ország burgonyatermelésének már 20—23%-a, dohánytermelésének 48%-a, napraforgójának 51%-a a Nyírségből származott (PAPP A. 1968). Ez időszakban három gazdálkodási övezet volt megfigyelhető:

1. *Észak-Nyírség* (a termelési érték 18—20%-a a burgonyából származott. Mellette a gabonatermelés és a szarvasmarha-tartás érdemelt említést), 2. *vegyes termékszerkezetű terület* (nagykállói, mátészalkai és részben a nyírbátori és baktalórántházi járások), 3. *Dél-Nyírség* (rozstermelés, baromfi- és sertéstartás). A Szatmár-Beregi-síkságon a szarvasmarha-tenyésztés volt a vezető ágazat a kenyérgabona-termelés előtt. Később (1966) a gazdálkodás jellege alapján PAPP ANTAL nyolc mikrokörzetet különített el Szabolcs-Szatmár megyében. Ezek a következők:

1. *Kisvárdai körzete* (fő ágazatok a burgonya- és a gyümölcstermelés, amelyhez a sertés- és a baromfitartás társul).

2. *Észak-Nyírség nyugati része* (burgonya, kenyérgabona-termelés és szarvasmarha-tenyésztés).

3. *Közép-Nyírség* (gyümölcs- és iparinövény termesztés, az állattartás itt a legkisebb jelentőségű).

4. *Nyíregyházi körzet.* A városellátó funkció és a jobb talajadottságok következtében belterjesebb gazdálkodás alakult ki. A vegyes termelést folytató gazdaságok mellett burgonya-, gyümölcs-, kenyérgabona-termelő üzemek a jellemzőek.

5. *Nyírbátor körzetében* a humuszban szegény futóhomokon a kenyérgabonának, ipari növényeknek (napraforgó, dohány), gyümölcsnek van nagyobb jelentősége. Az alárendelt szerepet játszó állattenyésztésből a baromfitartás érdemel említést.

6. *Kraszna-vidék az Ecsedi-láppal* (kenyérgabona, az Ecsedi-láp területén ipari növények, továbbá közel azonos arányban sertés- és szarvasmarha-tenyésztés).

7. *Szamos vidéke* gyümölcstermelő és szarvasmarha-tenyésztő körzet.

8. *Bereg—Szatmári körzet.* A gazdaságok 1/3-án a szarvasmarha-tenyésztő fő irány jellemző. A réti- és öntéstalajokon sok a rét és a legelő. A szántóföldi termelésben igen jelentős a szalastakarmány-termelés.

A földhasznosítás mai formái

A szakosodás eredményeként a gazdálkodás színvonalában lényeges különbségek mutatkoztak, ill. mutatkoznak az egyes mikrokörzetekben. Az 1 ha mezőgazdasági területre jutó *halmozatlan termelési érték* a nyíregyházi körzetben 60%-kal magasabb, mint a vegyes gazdálkodású Bereg—Szatmári-síkság K-i részében, s közel 40%-kal előzi meg a Közép-Nyírség vidékét. 1966 után az egész megyében és a mikrokörzeteken belül is kisebb-nagyobb termelés-szerkezeti változások mentek végbe. Így pl. 1980-ig tovább növekedett a gyümölcsös (elsősorban a téli alma) részaránya, a szántókon nagy területeket hódított el a kukorica, főként a rozs és a burgonya rovására. Erősen visszaszorult a szőlő. Az állattartás pedig a felvásárlási árak függvényében erősen ingadozott. Az 1970-es és az 1983. évi adatok összehasonlítása is érzékelteti a *strukturális változások* irányát (5. táblázat). A szántó aránya 13 év alatt 57,3%-ról 50,2%-ra, a szőlő 1,5%-ról 0,6%-ra csökkent. Az 1970-es évek végétől nem kívánatos módon csökken a gyümölcsös területe is: 1976-ban 5,9% (= 36 859 ha), 1983-ban 4,8% (= 30 140 ha). Okát az utóbbi években jelentkező értékesítési nehézségekben, az alacsony felvásárlási árakban, a növény-

5. táblázat

A földterület megoszlása művelési áganként

Művelési ág	1970		1975		1980		1983	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Szántó	360 137	57,3	352 252	56,1	321 103	51,1	315 142	50,2
Kert	13 171	2,1	13 012	2,1	27 319	4,4	32 530	5,2
Gyümölcsös	35 472	5,6	35 268	5,6	35 580	5,7	30 140	4,8
Szőlő	9 541	1,5	8 705	1,4	6 020	0,9	4 220	0,6
Gyep	69 984	11,2	70 663	11,2	78 859	12,6	81 586	13,0
Mezőgazdasági terület	488 305	77,7	479 900	76,4	468 881	74,7	463 618	70,8
Erdő	82 847	13,2	89 178	14,2	96 870	15,4	100 264	16,0
Nádás	736	0,1	783	0,1	1 306	0,2	1 644	0,2
Halastó	539	0,1	468	0,1	647	0,1	525	0,1
Termőterület	572 477	91,1	570 347	90,8	567 704	90,4	566 051	90,1
Művelés alól kivett terület	56 283	8,9	57 584	9,2	56 965	9,6	62 035	9,9
Összesen	628 171	100,0	627 931	100,0	627 669	100,0	628 086	100,0

védőszer, a gépek magas költségeiben és a nemegyszer mutatkozó kereskedelmi szervezatlenségben kell keresni.

Nőtt a *gyepterület*. Az 1970. évi 11,2%-kal szemben (= 69 984 ha) 1983-ban 13,0% (= 81 586 ha) -ot ért el. Az *erdő* 13,2%-ról (= 82 847 ha) 16,0%-ra (= 100 264 ha) növekedett. A gyeper és az erdő főleg a Nyírség déli részén, a rossz termést adó homokfelszíneken és a folyók árterületén hódított teret a gazdaságtalanul művelhető szántók rovására. A szántók arányának csökkenése nem jelenti — néhány növényféléstől eltekintve — a termés mennyiségi csökkenését, mert a jobb agrotechnika lehetővé teszi a termésátlagok emelkedését.

Szembevetendő a *kert* nagyarányú növekedése (1970: 2,1%, 1983: 5,2%). A több mint 32,5 ezer ha rendkívül intenzíven művelt földterület kedvezően befolyásolja a lakosság jobb zöldség- és gyümölcscsökkentését. A települések, az ipartelepek terjeszkedése révén állandóan növekszik a *művelés alól kivont* területek aránya (1970-ben 8,9% = 55 694 ha, 1982-ben 9,7% = 61 288 ha, 1983-ban 9,9% = 62 035 ha).

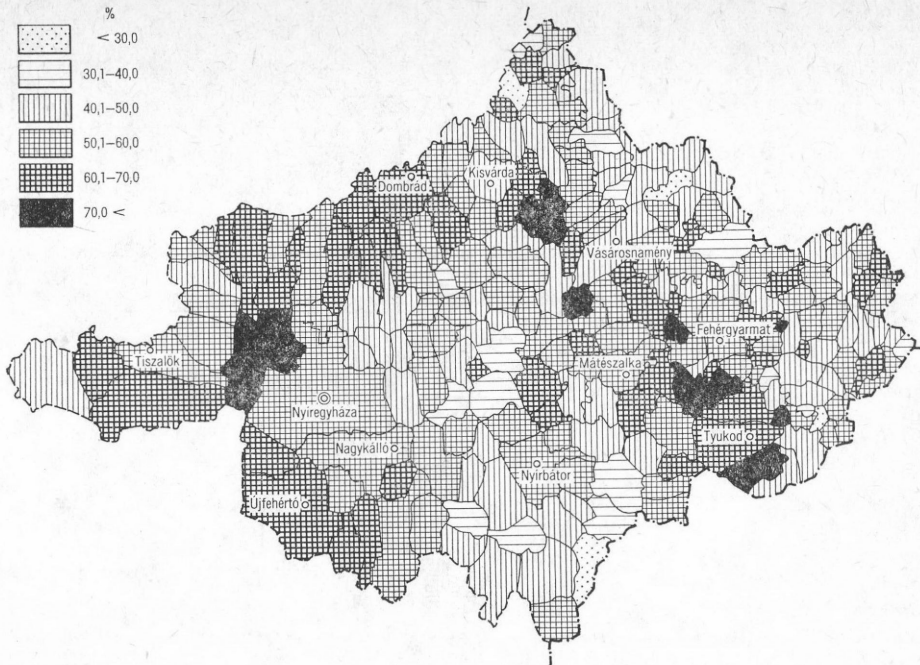
A szántóföldi növénytermesztés

Szabolcs-Szatmár megye 50,2%-a (= 315 142 ha) *szántó*. A változó természeti adottságoktól függően részaránya jelentős eltéréseket mutat az egyes mikroövezetekben. 50% felett van a jó talajadottságú ÉNy-i részeken, a Rétközben, az Ecsedi-láp és Nyíregyháza környékén, míg a Dél-Nyírségben csupán 30–50% (1. ábra).

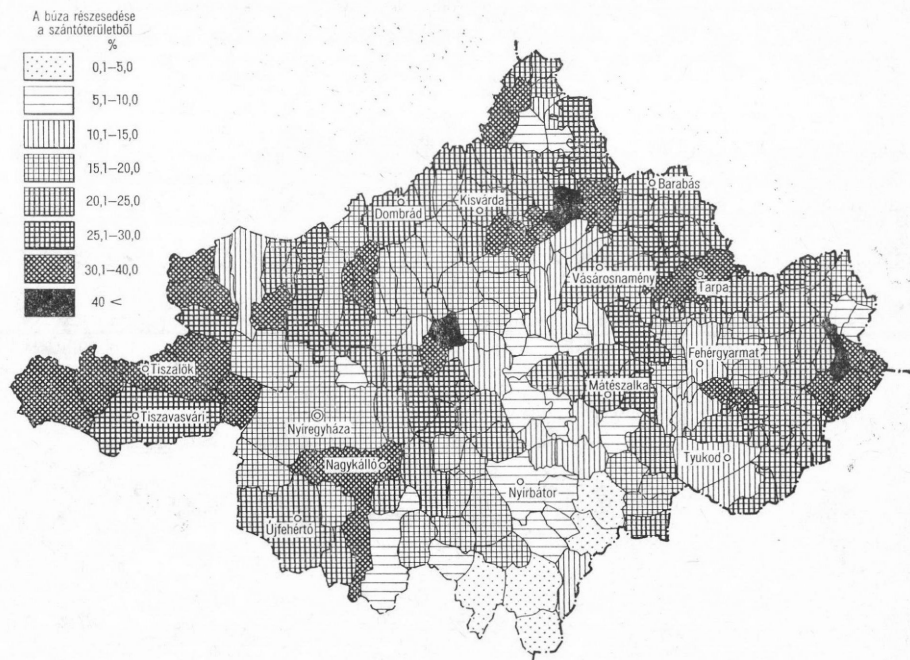
A Nyírséget korábban a rozs és a burgonya hazájának nevezték. Napjainkra mindkét növény vetésterülete jelentősen visszaszorult. A vetésszerkezet változása során helyüket részben almáskertek, részben kukoricatáblák foglalták el.

a) A *kenyérgabonák* közül a *búza* vetésterülete 50–70 ezer ha körül mozog, amely a szántók 15–20%-át jelenti (1983-ban 70 735 ha = 22%). Legnagyobb a vetésterülete a Nyírség ÉNy-i részének mezősségi jellegű talajain (Szabolcs, Tímár, Rakamaz, Tiszanagyfalu, Tiszaeszlár), a Nyíri Mezőségben (Tiszalök, Tiszavasvári, Tiszadada, Tiszadob), a megye ÉK-i, K-i részein, valamint Nyíregyházától K-re van. A homokborította Dél-Nyírségben viszont sok helyen 10% alatt marad (2. ábra). *Termésátlaga* — bár 0,6–0,8 t-val elmarad az országos átlagtól (1983: 4,4 t/ha) — az adottságokat figyelembe véve — jónak mondható (1983: 3,5 t/ha). Az 1971–1975 évek átlagában 171 942 t, az 1976–1980 átlagában 184 547 t, 1983-ban 253 348 t búzát takarítottak be a megyében.

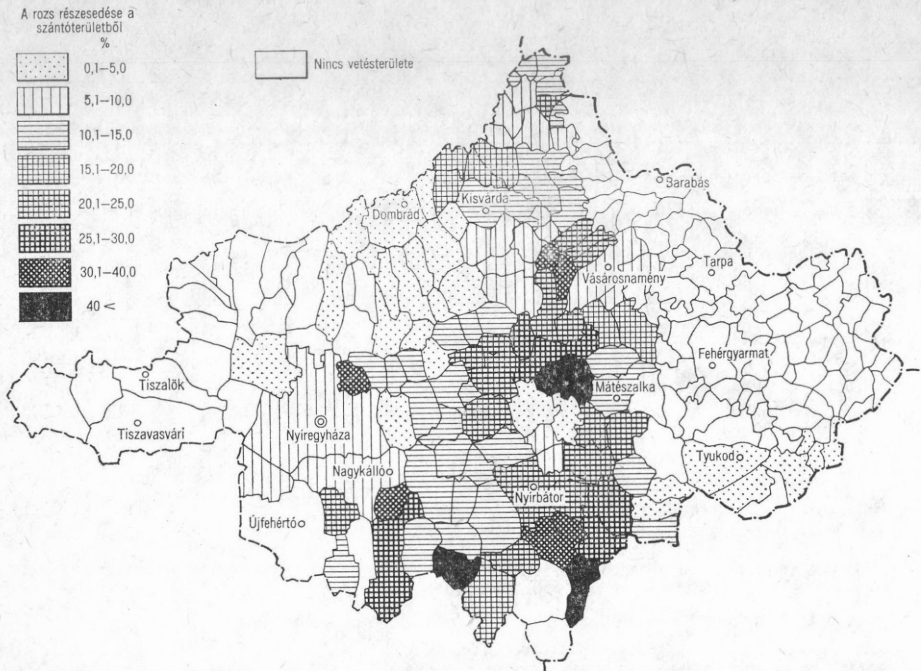
A Nyírségre a korábbi évtizedekben, ill. évszázadokban annyira jellemző *rozs* jelentősen visszaszorult. Az 1930-as évek 25–30%-os részesedési arányával szemben az 1960–1970-es évek átlaga már csak 10,7%, 1983-ban pedig 7,9% (= 26 583 ha). Fő vetéskörzete a megye keleti és déli része (3. ábra), ahol egyes községekben a szántónak még 25–30%-át, sőt Nyírpazonyban 34,5%, Piricsén 34,9%, Nyírmihálydiban 49,5% foglalja el (1983). Termésátlaga meghaladja az országos (1983: 1,8 t/ha) hozamokat: az 1976–1980 évek átlagában 1,8 t/ha, 1983-ban 2,1 t/ha. 1957-től 1976-ig a Tisza és a Túr mentén jelentéktelen területen rizstermeléssel is foglalkoztak (1966–1970 átlagában 730 ha, 1976-ban 276 ha).



1. ábra. A szántóterület községenkénti megoszlása (1983) (Szerk.: BOROS L.)
 Abb. 1. Verteilung des Ackerfeldes nach Gemeinden (1983)

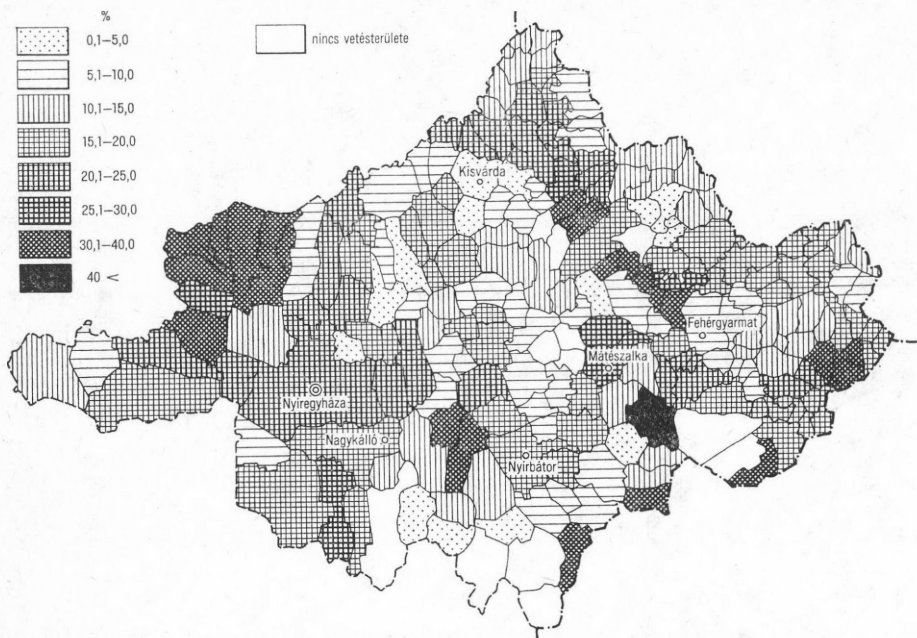


2. ábra. A búzatermelés területi megoszlása (1983) (Szerk.: BOROS L.)
 Abb. 2. Territoriale Verteilung des Weizenbaus (1983)



3. ábra. A rozstermelés területi megoszlása (1983) (Szerk.: BOROS L.)

Abb. 3. Territoriale Verteilung des Roggenbaus in den Großbetrieben des Komitats Szabolcs-Szatmár (1983)



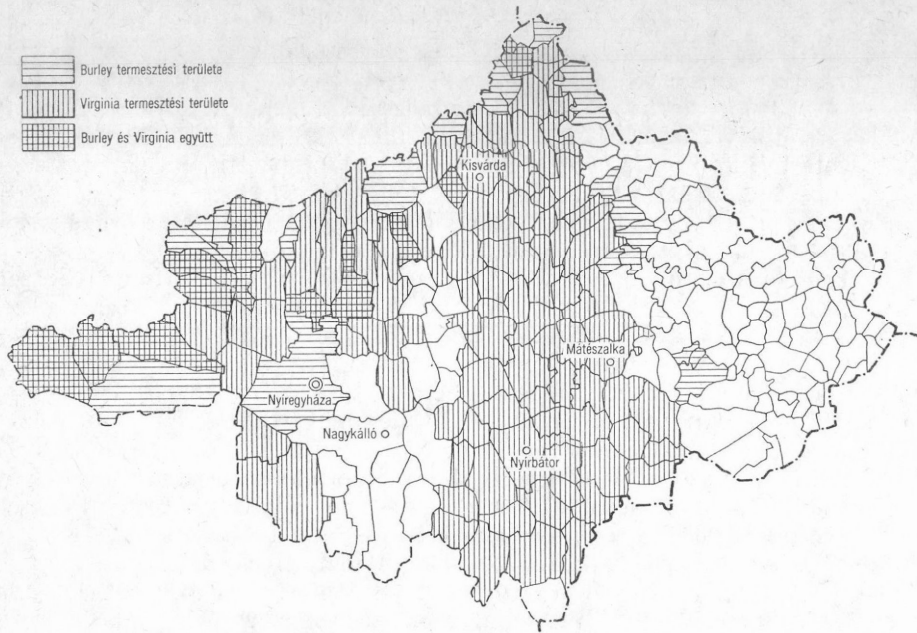
4. ábra. A kukorica részesedése a szántóterületből (1983) (Szerk.: BOROS L.)

Abb. 4. Anteil des Maisfeldes am Ackerbauafeld (1983)

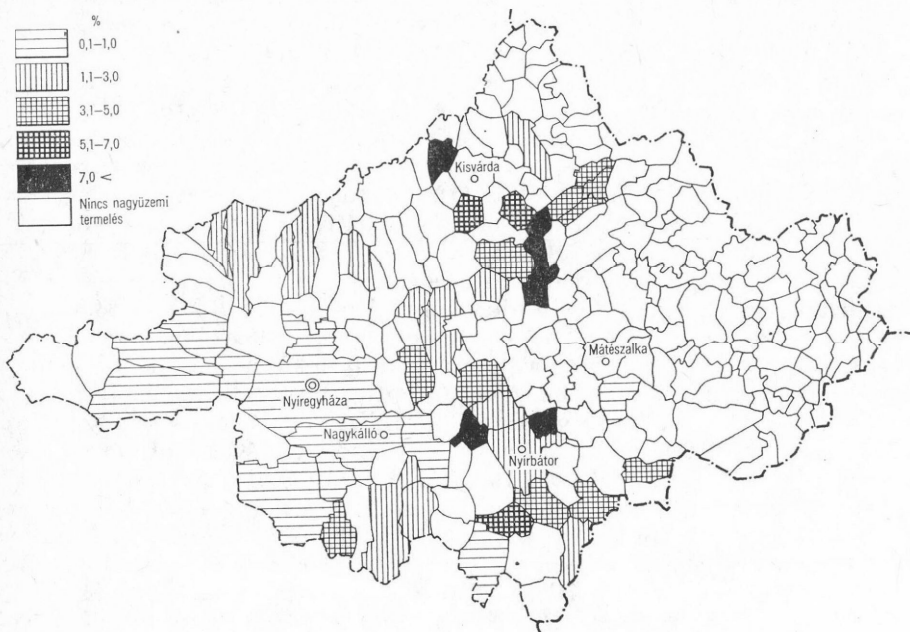
b) A szemes takarmányok közül a kukorica a legfontosabb. Vetésterülete 1960–1970 között gyorsan növekedett, s az évtized végén a búza előtt a legnagyobb vetésterülettel rendelkezett (92 ezer ha = 29,4%). Azóta némileg csökkent (1983: 77 ezer ha = 24,5%), de még így is megelőzi a búzát. Néhány település kivételével az egész megyében termesztik (4. ábra). Kiemelkedően nagy a vetésterülete a Gávavencsellő–Tiszaeszlár közötti jó talajadottságú térségben és a Szatmár–Beregi-síkságon (Nábrád 37,7%, Gacsály 40,0%). A homoktalajokon gyenge termést ad, így a megyei termésátlag jóval az országos (1983: 5,6 t/ha) alatt marad (4,5 t/ha).

Őszi árpát (a szántók 2%-án = 5309 ha) elsősorban a Szatmár–Beregi-síkságon, tavaszi árpát (a szántók 1,8%-án = 4485 ha) a Nyíri Mezőségeen és a Szamos–Tisza mentén vetnek. A zab termelése a loállomány csökkenése következtében az 1950-es évektől hanyatlásnak indult és ma már jelentéktelen területre korlátozódik (1983-ban a szántók 0,7%-án = 1878 ha). Főként az állattartó Tisza–Szamos mentén található még meg.

c) A szálas és lédús takarmányok számára a Szatmár–Beregi-síkságon és a Nyírség ÉNy-i részén a legoptimálisabbak a feltételek. A lucerna a folyók közelében 5–7%-os vetésterülettel részesedik (megyei átlag 4,2%). A legmagasabb termésátlagokat a volt tiszalöki járás területén (Tiszaeszlár, Tiszalök, Tiszadob, Tiszadada) érik el (közel 5,0 t/ha). A vízigényes vöröshere a Tisza és mellékfolyói mentén a legelterjedtebb. A Szatmári-síkságon 10–12%-ot, egyes községekben 15–16%-ot foglal el a szántóból. A lédús takarmányok közül a legnagyobb vetésterülete a silókukoricának van (6–7%). Az ipari növények sorából kiemelkedő fontosságú a napraforgó. Vetésterülete 1971–1975 között átlagosan 18 117 ha, 1980-ban 14 837 ha, 1983-ban 6107 ha (= 1,9%). Termésátlaga 3,1–5,1 t/ha között változik. A második világháború előtt az ország napraforgó vetésterületének 80%-a az Észak-Tiszántúlon volt. Termelése 1950–1957 között átmenetileg csökkent, majd emelkedett (1971–1975: 5,7%). A hetvenes évektől ismét csökken (1982: 3,4%, 1983: 1,9%). A cukorrépa termesztését a talajadottságok és a szállítási lehetőségek határozzák meg. A legjelentősebb Északnyugat-Nyírségben. Ott a szántók 3–7%-át foglalják el. A Nyírség középső és déli homokos területén nem gazdaságos a termesztése. A nyírségi dohány útját 1729-től tudjuk nyomon követni. Ekkor a Károlyi-féle összeírás Rakamazt jelentős dohánytermesztő helyként említi. Az 1772. évi nemesi összeírásból tudjuk, hogy Rakamazon kívül Bercel, Buj, Demecser, Dombrád, Kék, Pátroha és más nyírségi és rétközi település határában is feltűnt az egyre közkedveltebb növény. A múlt század közepétől gyorsan növekedett a termőterülete. Amíg 1851-ben 988 ha, 1870-ben már 5557 ha, 1911–1915 között 13 354 ha területről takarították be. A második világháború előtt már az ország dohánytermő területének 46,3%-a Szabolcs-Szatmár megyében volt. A felszabadulás előtt a Debreceni, a Tiszai és a Kapa dohányfajta volt elterjedve, majd a Debreceniből és a Kertiből megszületett a finomabb levélszövetű Szabolcsi. 1950-től a mennyiségi termelést a minőségi termelés váltotta fel, ami a vetésterület csökkenésével is járt. A Debreceni fajta az 1936. évi 59%-ról 5%-ra, a Kapa 3,4%-ról 0,7%-ra csökkent, a Szabolcsi fajta részaránya ugyanakkor 51%-ra emelkedett. Az 1951–1960 évek között a megyei vetésterület átlagban 8369 ha, amely az ország dohányföldjeinek 41,2%-a (HANUSZ Á. 1976). A legnagyobb vetésterülete 1965-ben volt (12 404 ha), amelyet fokozatos csökkenés követett (1968: 10 997 ha, 1970: 8690 ha, 1975: 8059 ha, 1982: 8172 ha). A 8172 ha-ból a mgtsz-ben 3078 ha,



5. ábra. A Burley és Virginia dohány termesztésének területe (Szerk.: HANUSZ Á.)
 Abb. 5. Territoriale Verteilung des Tabakanbaus Burley und Virginia im Komitat Szabolcs-Szatmár



6. ábra. A nagyüzemi dohánytermesztés területi megoszlása (Szerk.: BOROS L.)
 Abb. 6. Territoriale Verteilung des Tabakanbaus in den Großbetrieben (1983)

ág-ban 200 ha, tsz háztáji 2976 ha, kisegítő és egyéni gazdaságokban 1918 ha termett. 1983-ban 6520 ha-ból a mgtsz-ek 2230 ha, az ág-ok 202 ha, egyéb állami vállalatok 30 ha, a háztáji 2987 ha, kisegítő és egyéni gazdaságok 1070 ha területet műveltek. Szembetűnő a háztáji (45,8%), valamint a kisegítő és egyéni gazdaságok (16,4%) magas részesedése a dohánytermelésből. Ez többek között a növény magas kézimunka igényével magyarázható. A hetvenes években a Szabolcs-Szatmár megyében termesztett dohány 40,5%-a *Kállói*, 33%-a *Hevesi*, 19,2%-a *Kerti*, 3,2%-a *Szabolcsi*, 2,5%-a *Burley*, 1,6%-a egyéb fajta. A termésátlagok 1,1—1,6 t/ha között változnak. A termelő gazdaságok száma csökken, területileg elszórtan helyezkednek el (6. ábra). A termelés korszerűsítésére hozták létre 1975-ben a *Nyírségi Dohánytermelési Rendszert*, 1976-ban pedig a *Felső-Tiszavidéki Dohánytermelési Társulást*. A gazdálkodási feltételeket segíti, hogy Nyíregyházán, Rakamazon, Kisvárdán, Nagyállón, Nyírbátorban és Vásárosnaményban beváltó, Nyíregyházán fermentáló, Debrecenben dohánygyár üzemel. A nagyüzemi mellett egyre fontosabb szerepet játszik a háztáji és az egyéni gazdaságok dohánytermesztése.

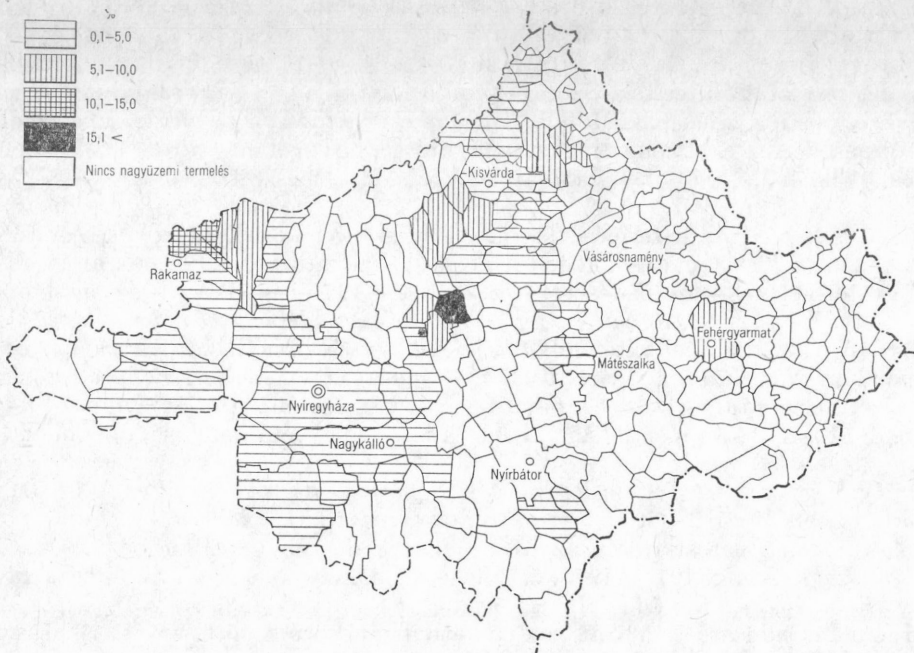
A Nyírség az ország egyik legfontosabb *burgonyatermelő* vidéke. Az emberi táplálkozásán kívül állati takarmányozásra és ipari célokra felhasználható értékes növény vetésterülete az 1940-as évektől kezdve állandóan csökken (6. táblázat). Amíg 1971—1975 között ezen sokoldalúan felhasználható növény a szántók 7,8%-át foglalta el, addig ez az arány 1983-ra 2,3%-ra csökkent, s ma mindössze 12,5%-át éri el a két világháború közötti vetésterületnek. A termésátlagok növekedése teszi lehetővé, hogy a termés mennyisége nem csökkent a kritikus szint alá. A burgonyának 3 fontosabb körzete alakult ki a Nyírségben: 1. *Kisvárdai és környéke*. Korábban egyes községekben vetésaránya elérte a 20—30%-ot, ma alig 5—10%. 2. *Rakamaz környéke* (Tímár, Szabolcs, Balsa, Gávavencsellő), 3. *Nagyállói, Újfehértói vidéke* (7. ábra). Hektáronkénti hozama 12—18 t között ingadozik, de egyes gazdaságokban eléri a 20—22 t-t is.

A zöldségfélék termesztése a felszabadulás előtt csaknem kizárólag a házikertekben folyt. A lakosság táplálkozásában bekövetkezett változások, a konzerv- és hűtőipar kifejlődése Szabolcs-Szatmár megyében is fellendítette a nagyüzemi szántóföldi zöldségtermesztést. Különböző gazdasági okok miatt azonban a 70-es évek második felében visszaesés tapasztalható (7. táblázat). 1982-ben a szántók 0,7%-án folyt nagyüzemi szántóföldi zöldségtermelés

6. táblázat

Szabolcs-Szatmár megye burgonyatermelésének alakulása
(P. SZABÓ GY. alapján)

Év	Vetésterület, ha	Termésmennyiség t	Termésátlag t/ha
1931—1940	57 297	349 640	6,1
1951—1960	45 124	442 760	9,8
1961—1970	38 871	334 630	8,6
1975	22 491	269 560	11,9
1979	16 060	246 080	16,0
1983	7 187	131 091	18,2



7. ábra. A nagyüzemi burgonyatermesztés részesedése a szántóterületről (1983) (Szerk.: BOROS L.)
 Abb. 7. Anteil des Kartoffelbaus an dem Ackerbaufeld (1983) (Großwirtschaften)

3857 ha-ral kisebb területen, mint 1971–1975 között. Legnagyobb vetésterülete a zöldborsónak van (a zöldségterület 20,8%-a), mivel e terméket szívesen vásárolja fel a nyíregyházi konzervgyár. Hasonlóan konzervgyári feldolgozásra kerül a zöldbab (a zöldségterület 17,2%-án termelték 1982-ben). Termelése viszont csökkent, 1982-ben 35,5%-kal kisebb területről takarították be, mint 1971–1975 között. Felére csökkent a paradicsom termőterülete (7. táblázat).

A nagyüzemek terméscsökkenését a háztáji, a kisegítő és az egyéni gazdaságok részben pótolni tudják. A zöldségfélékből származó bevételek jól tükrözik a nagyüzemi zöldségtermelés visszaesését. Az emelkedő felvásárlási árak ellenére sem jutottak nagyobb jövedelemhez a gazdaságok (1975-ben 403,2 mill.

A szántóföldi zöldségtermelés alakulása (ha) 7. táblázat

Zöldségfélé	1971—1975 évek átlaga	1979	1980	1976—1980 évek átlaga	1982	Ebből	
						mg. tsz.	ág.
Zöldségfélé összesen	8418	7629	7105	7687	4561	2891	228
Ebből: fejeskáposzta	924	646	536	759	544	101	—
vöröshagyma	195	73	31	79	6	1	—
zöldbab	1001	1330	862	1172	785	786	—
zöldborsó	1470	908	1004	1012	948	680	220
paradicsom	1202	1266	1014	1089	643	417	—
zöldpaprika	856	626	250	655	313	88	—

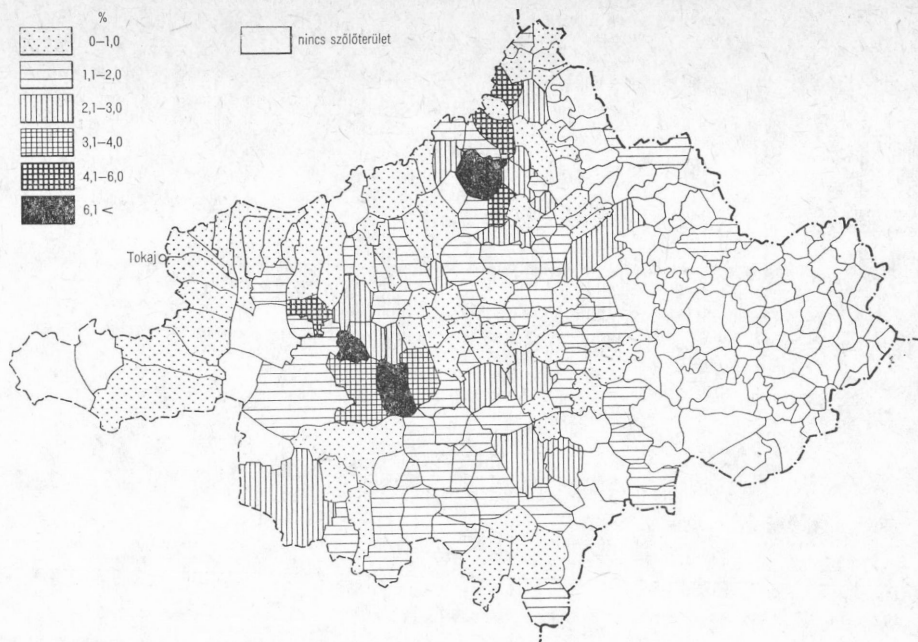
Ft, 1979-ben 428,0 mill. Ft, 1981-ben 388,3 mill. Ft, 1982-ben 400,1 mill. Ft). Az értékesített zöldségfélék árbevételéből a tsz-ek 50,1%-ban (= 266,6 mill. Ft), a háztáji és egyéb gazdaságok 31,3%-ban (= 125,3 mill. Ft), az állami gazdaságok 18,6%-ban (= 8,2 mill. Ft) részesedtek. Fejeskápозstáéból 1976—1980 átlagában 13,3 t/ha, 1982-ben 16,3 t/ha, zöldbabból 3,3 t/ha, ill. 4,0 t/ha, zöldborsóból 6,2 t/ha, ill. 7,6 t/ha, paradicsomból 16,4 t/ha, ill. 17,9 t/ha, zöldborsóból 5,6 t/ha, ill. 9,5 t/ha átlagot értek el a megye gazdaságai.

Gyümölcs- és szőlőtermesztés

a) A megye, de elsősorban a Szatmár—Beregi-síkság gyümölcsstermesztése nagy múltra tekint vissza. Egykori oklevelek már 1245-ben Gávát és Geszte-rédet, 1381-ben pedig Meggyest említik gyümölcseiről. A Szirmay-krónika 1627-ben pedig többek között Tarpa, Penyige, Matolcs, Nábrád, Géberjén, Kölcse, Porcsalma, Cseke (Szatmárcseke), Csaholc, Vencselló, Nyíregyháza, Nagyszekeres, Kisar gyümölcsöseiről ad számot (KUKNYÓ J. 1975). A 17—19. sz.-ban a Tisza és Szamos menti félvadon termő gyümölcsök eljutottak a debreceni, kállói, nagybányai, munkácsi, ungvári vásárookra (PETHÓ F. 1980). A Szamoson, Tiszán tutajozó tarpai, csengeri, tiszaujlaki sajkások víziúton szállították az almát, szilvát, diót, aszalt gyümölcsöt Tokaj, Szolnok, Szeged piacaira (PETHÓ F. 1980).

A folyók menti kevés gondozást igénylő ún. *dzsungel gyümölcsösök* századunk első harmadában fokozatosan a tervszerű és egyre szakszerűbb telepítés váltotta fel. 1895-ben még a szilva dominált (53%), az alma részesedése akkor még csak 17% volt (KUKNYÓ J. 1975). Az 1920-as évek végén és az 1930-as évek elején bekövetkezett nagyarányú *telepítések* eredményeként lassan kibontakozott a modern *áru-gyümölcs-termelés*. Az ősi, folyó menti termőtájjal szemben az új telepítésű helyeken megváltozott a *gyümölcsnemek fajta szerinti összetétele*. Az új telepítések csaknem 80%-a *jonatnálma*, amely jó tulajdonságainak egész sorával (jó ízű, bő termő, jól szállítható stb.) gyorsan kiszorította az igénytelen ősi fajtákat. A jonatán mellett azonban még továbbra is megmaradt a jól tárolható *húsvéti rozmarin*, a kellemes ízű *batul*, a téli *arany-parmen* és a beporzás szempontjából szükséges *Simonffy piros* (PETHÓ F. 1971, KUKNYÓ J. 1975). 1935-ben az almafa aránya 32,5%-ra emelkedett (= 661 439 fa), a *szilva* 38,4%-ra csökkent. A két világháború között jelentős volt még a *körte* (6,2%), a *meggy* (6,9%) és az *őszibarack* (3,6%). 1935-ben a megye almafa-állományának 63%-a a Nyírségben, 37%-a Szatmár—Beregi-síkságon volt.

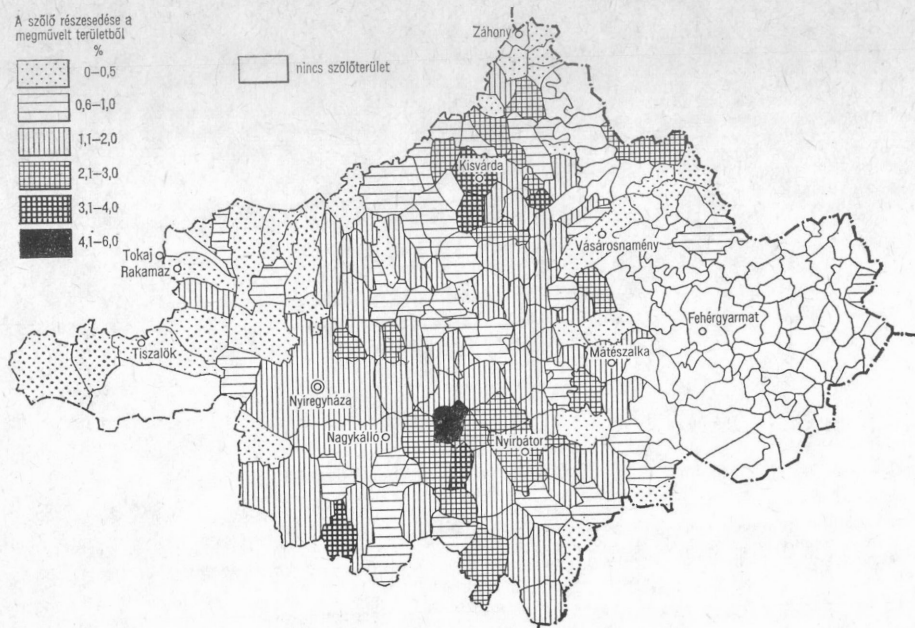
A felszabadulás utáni jelentős gyümölcsstelepítések hatására a Nyírségben a gyümölcsfák száma 1959-re az 1935. évinek 3,7-szeresére, ezen belül az almafáké 4,1-szeresére, a Tisza—Szamos vidékén 3,5-, ill. 2,6-szeresére növekedett. 1960—1965 között közel tízezer (9959) ha nagyüzemi almáskertet telepítettek a megyében. 1971-ben 8 803 921 gyümölcsfát írtak össze, amelynek 57,8%-a alma, 17,1%-a szilva, 7,2%-a őszibarack, 6,7%-a meggy, 3,7%-a dió, 3,6%-a körte, 1,4%-a sárgabarack, 1,4%-a cseresznye, 1,1%-a hirs és mandula volt. 1972-ben a gyümölcsfa-állomány 81,5%-a áru-gyümölcsösökben, 1,6%-a szórványban, 1,1%-a szőlő között, 15,8%-a házikertekben volt található. 1982-ben a gyümölcsös területnek 73,2%-a *alma*, 2,6%-a *meggy*, 2,1%-a *szilva*, 1,7%-a *dió* (8. táblázat). A legintenzívebb gyümölcsstermelés a Nyírség K-i, ÉK-i részében és a Szamos mentén folyik (8. ábra).



9. ábra. A szőlő részesedése a megművelt területből 1925-ben (MÁRTON B. alapján)
Abb. 9. Anteil der Weintraube an dem angebaute Gebiet (1925)

a fogyasztópiacra kerül. Az utóbbi 2–3 évben mutatkozó értékesítési nehézségek, a termelési költségek emelkedése kedvezőtlenül hat a megye gyümölcstermelésére is.

b) A XV. sz.-ban említik először Ung, Bereg, Ugocsa és Szabolcs szőlőkertjeit a korabeli okmányok. 1790-ben az úriszék engedélyt ad Nyíregyházán szőlőtelepítésre. FÉNYES E. 1851-ben 15 nyírségi település esetében (pl. Buj, Gáva, Büdszentmihály, Mérk, Vállaj) tesz említést szőlőtermelésről. Nagyobb jelentőségre azonban csak az ország szőlőit elpusztító 1880-as filoxéra-pusztítás után tett szert. A Nyírséget övező híres borvidék (Tokaj, Ungvár, Szerednye, Beregszász, Szinyérváralja) gazdaságai is tönkrementek. Ekkor került előtérbe — a Duna–Tisza közéhez hasonlóan — a nyírségi homok fokozottabb betelepítésére a filoxérával szemben ellenálló amerikai alnnyal. A sivár homokon rövid idő alatt virágzó szőlőtelepek létesültek. 1895-ben a megye mai területén már 119 településen (98 szabolcsi, 21 szatmári) összesen 2854 ha-on, 1912-ben pedig 7122 ha-on folyt szőlőművelés. Ekkor az Olaszrizling, a Mézesfehér, a Furmint és a Chasselas volt a legelterjedtebb bor-, ill. csemege-szőlőfajta. 1890–1925 között három jelentősebb termőkörzet alakult ki: 1. Nyíregyháza környéke (Oros, Napkor, Nyírpazony, Kótaj, Újfehértó), 2. Kisvárdavidéke (Anarcs, Fényeslitke, Ajak, Nyírlövő, Jéke), 3. Nyírbátor körzete (Szakoly, Piricse, Pócspetri, Máriapócs, Nyírgyulaj) (9. ábra). A felszabadulást követően átmeneti területcsökkenés után 1965-ig termőterülete növekedett: 1955-ben 5807 ha, 1960-ban 6206 ha, 1965-ben 9846 ha, majd folyamatosan zsugorodott (1970-ben 9541 ha, 1980-ban 6518 ha, 1983-ban 4220 ha). Területi eloszlását a 10. ábra mutatja be.



10. ábra. A szőlő területi megoszlása 1982-ben (Szerk.: BOROS L.)
Abb. 10. Territoriale Verteilung der Weintraube (1983)

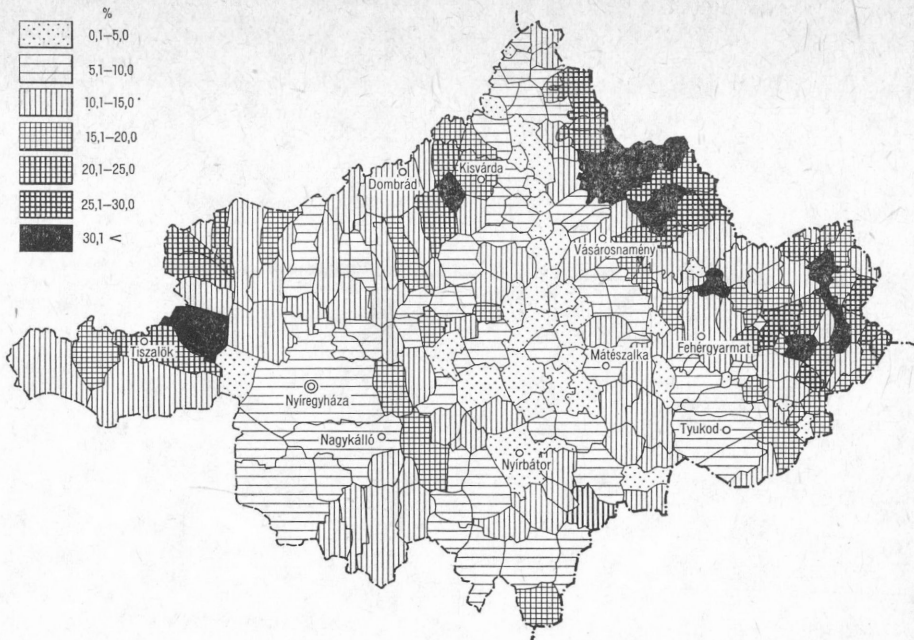
Az 1959. évi 23. tvr. Nyíregyháza környékét a „Borvidékbe nem sorolt jó bortermőhelyek” csoportjába osztotta, s az Ezerjő, Mézesfehér, Olaszrizling és Bánáti rizling szőlőfajtát javasolta termesztésre. Ugyancsak jó bor terem a *barabási* Típet és a *tarpai* Nagy-hegy oldalán is. Más helyeken a bor minősége gyenge, ami a borszőlő termelésének további csökkentését teszi szükségessé. Helyén a csemegszőlő fokozotabb térhódítása lenne célszerű.

Rét- és legelőgazdálkodás

1983-ban a megművelt földterület 13,0%-át (= 81 586 ha) foglalta el a gyep. A legnagyobb és legjobb gyepterületek a Tisza és a Szamos mentén vannak (11. ábra), ahol jelentős a szarvasmarha-tenyésztés is. A homoki gyeppek száraz nyáron hamar kiégnek, a termésátlag alacsony (2,2–2,3 t/ha). A gyep folyamatosan növekszik (1975-ben 70 663, 1980-ban 78 859, 1981-ben 80 217 ha) a szántóföldi gazdálkodásra alkalmatlan területek rovására.

Állattenyésztés

A folyók dús fűvű rét-, legelőgazdálkodásra, takarmánytermesztésre alkalmas árterületein sok évszázados múltra tekint vissza az állattartás. Ezzel szemben a Nyírség száraz, homokos vidékén, ahol a fű nyaranta gyakran kiégett, a kedvezőtlen takarmányellátás következtében jóval kevesebb állatot

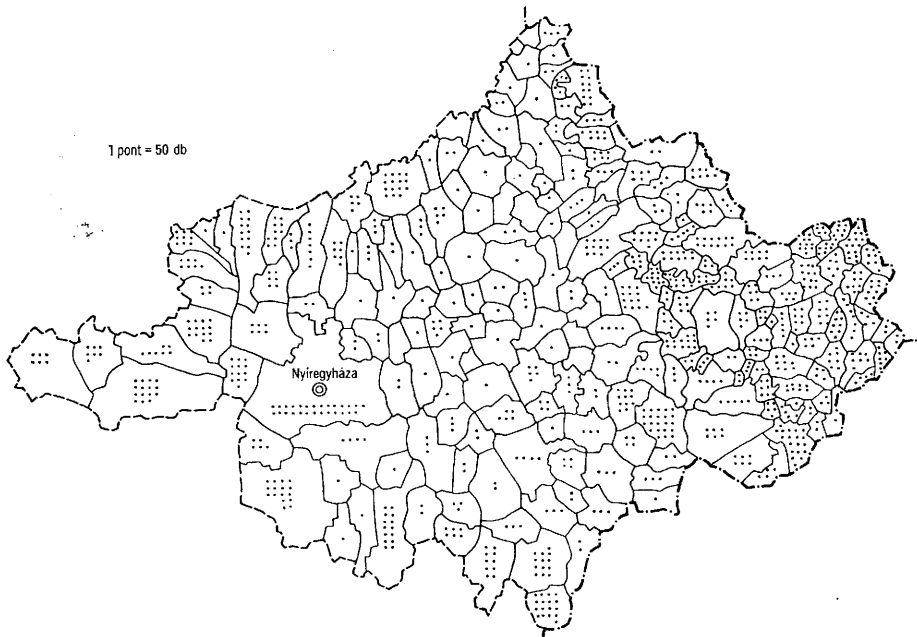


11. ábra. A gyepterület községenkénti megoszlása 1983-ban (Szerk.: BOROS L.)
Abb. 11. Verteilung der Rasenfläche nach Gemeinden (1983)

tartottak. Az egyes tájak takarmánytermesztésében, gyepgazdálkodásában ma is meglévő különbségek napjaink állattartásában, állatsűrűségében is mutatkozik (12. ábra).

a) A *szarvasmarha-tenyésztés* számára a Szatmár–Beregi-síkságon, a Rétközben, a Tiszát kísérő árterületeken a legkedvezőbbek a feltételek. A takarmányfelvásárlási ár és más tényezők függvényében a nagyüzemi állomány ingadozó, csökkenő tendenciát mutat: 1960-ban 173 ezer, 1965-ben 141 ezer, 1970-ben 145 ezer, 1975-ben 147 ezer, 1980-ban 143 ezer, 1982-ben 139 ezer db. A nagyüzemi szarvasmarha-férőhelyek száma 1975-ben 38 255, 1982-ben 34 459 (ebből 15 407 a szakosított telep = 44,7%). A közös gazdaságok 1975-ben 18 327 t, 1982-ben 19 047 t vágómarhát állítottak elő. 1975-höz viszonyítva 32%-kal növekedett az *élőszaporulat*. Az 1 tehénre jutó *vágómarhatermelés* 1975-ben 441 kg, 1982-ben 338 kg. A kifejt *tej* tehenenként 1975-höz képest 28%-kal emelkedett (1982-ben 4723 l). A háztáji, kiegészítő és egyéni gazdaságokban az 1975. évi 69,9 ezer db-ról 1982-re 47,4 ezerre csökkent a szarvasmarhák száma.

b) A *sertésállomány* kisebb-nagyobb visszaesésekkel tarkítva növekszik. A közös gazdaságokban 1960-ban 380 ezer, 1970-ben 400 ezer, 1975-ben 360 ezer, 1980-ban 381 ezer, 1982-ben 450 ezer sertést neveltek. Az egyéni, kiegészítő és háztáji gazdaságokban hasonló mozgás figyelhető meg (1975: 223 ezer db, 1980: 222 ezer db, 1982: 259 ezer db). 1982-ben a sertésállomány 36,5%-a volt az utóbbi gazdaságok tulajdonában. 1975 és 1982 között 3,3%-kal növekedett a sertéshizlaló férőhelyek száma (1982-ben 107 ezer). 1975-höz képest



12. ábra. A szarvasmarha-állomány területi megoszlása (1984. I. 1.) (Szerk.: BOROS L.)
Abb. 12. Territoriale Verteilung des Viehzuchtbestandes (1984)

1982-re 7,7%-kal emelkedett a vágósertésállomány (15 930 t). Az élősaportalat évi átlagban 25 000–34 000 között mozog. A *lóállomány* erősen megcsappant (1960-ban 42 ezer, 1975-ben 15 ezer, 1982-ben 10 ezer db). A *juhtenyésztés* fellendülőben van. 1982-ben 30,8%-kal neveltek többet, mint 1975-ben (= 321 ezer db). 29,8%-kal bővült a férőhelyek száma. Főként a gyenge termőértékű homoki legelőkön és szikes helyeken tenyésztik. A *baromfitartás* még jellegzetesen kisüzemi ágazat. Az 1982. évi 4536,3 ezres állománynak csak 1,8%-a volt az ág-ok, 16,8%-a a tsz-ek tulajdonában. Vágótyúkból 35%-kal többet, vágókacsából 21%-kal kevesebbet tenyésztettek 1982-ben, mint 1975-ben. 15%-kal csökkent a termelt tyúktojások száma (1982-ben 251 784 ezer db).

Összegzés

Szabolcs-Szatmár megye mezőgazdasága jelentős fejlődésen ment keresztül. A területi specializálódás folytán az ország legfontosabb rozs-, burgonya-, dohány- és téli alma-termő tájává vált. Ezekből a haszonnövényekből jó termésátlagot értek és érnek el a gazdaságok. A legújabb természetszerkezetváltozás során a rozs és a burgonya vetésterülete jelentősen csökkent, de ez nem okoz gondot a megye lakosságának ellátásában.

Bár a konzervgyárak, hűtőtárolók rendkívül sokat lendítettek a megye mezőgazdaságán, még jelentős kihasználatlan tartalékok állnak rendelkezésre, amellyel tovább lehet növelni a termelést.

- BOROVSKY S. é. n.: Szabolcs vármegye. — Magyarország vármegyei és városai, Bp.
- BOROS L. 1980: Nyíregyháza mezőgazdasága. — A Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tud. Közleményei VIII./F. pp. 95—123.
- BORSY Z. 1961: A Nyírség természeti földrajza. — Akadémiai Kiadó, Bp.
- ENYEDI GY. 1959: Lucernatermesztésünk agrár földrajzi vizsgálata. — Földr. Közl. VII. (LXXXIII.) 3. pp. 265—281.
- ENYEDI GY. 1963: A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon. — Földr. Közl. XI. (LXXXVII.) 4. pp. 313—331.
- ENYEDI GY. 1970: Az Alföld gazdasági földrajzi problémái. — Földr. Közl. XVIII. (XCIV.) 3. pp. 177—195.
- FRISNYÁK S. (szerk.) 1979: Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv, II. — Szabolcs-Szatmár megyei Tanács, Nyíregyháza.
- FRISNYÁK S. 1980: Szabolcs-Szatmár megye 18—19. századi történeti földrajzi vázolata. — Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tud. Közl. VIII./F. pp. 37—73.
- HANUSZ Á. 1976: A dohánytermesztés Szabolcs-Szatmár megyében. — Szabolcs-Szatmári Szemle, 1. pp. 31—43.
- HANUSZ Á. 1980: Dohánytermesztésünk koncentrálódása és specializálódása. — Szabolcs-Szatmári Szemle, 1. pp. 19—24.
- HANUSZ Á. 1982: Szabolcs-Szatmár megye dohánytermesztésének fejlődése 1945-től napjainkig. — Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tud. Közl. pp. 97—126.
- HUNEK E. 1932: Nyíregyháza és Szabolcs vármegye községei. — Bp.
- KORMÁNY GY. 1974: A Rétköz gyümölcsstermesztése. — A Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tud. Közl. 127. pp. 51—73.
- KUKNYÓ J. 1964: Megyénk almatermelése. — Szabolcs-Szatmári Szemle 3. pp. 128—138.
- KUKNYÓ J. 1975: A Szabolcs-Szatmár megyei almatermelés történeti kialakulása, területi kérdései. — Szabolcs-Szatmár megyei Kiskönyvtár, Nyíregyháza.
- MÁRTON B. 1933: A Nyírség mezőgazdasági élete. — A debreceni Honismereti Bizottság kiadványa, 31—32. füzet.
- PAPP A. 1968: A mezőgazdasági termelés szakosodása a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidékén. — Földr. Közl. XVI. (XCII.) 2. pp. 152—158.
- PAPP A. 1966: A mezőgazdasági termelés fejlődése az Észak-Tiszántúlon. — Földr. Közl. XIV. (XC.) pp. 225—243.
- PETHÓ F. (szerk.) 1969: Almatermelés. — Mezőgazdasági Kiadó, Bp.
- PETHÓ F. 1980: Szabolcs-Szatmár gyümölcsstermesztésének története. — Szabolcs-Szatmári Szemle 1. pp. 79—89.
- PÉCSI M.—SÁRFALVI B. 1960: Magyarország földrajza. — Akadémiai Kiadó, Bp.
- SIMON L. 1962: A Nyírség és a Tisza—Szamos-vidék almatermelése. — Földr. Közl. X. (LXXXVI.) 3. pp. 233—253.
- SIMON L. 1962: Belterjes mezőgazdaság a Nyírségben és a Tisza—Szamos-vidéken. — Földr. Ért. 11. pp. 363—383.
- P. SZABÓ GY. 1980: A burgonyatermelés megyénkben. — Szabolcs-Szatmári Szemle 1. pp. 1—6.

DIE SICH UMGESTALTENDE LANDWIRTSCHAFT DES KOMITATES SZABOLCS-SZATMÁR

Dr. László Boros

Zusammenfassung

Die physischgeographischen Gegebenheiten des Komitates Szabolcs-Szatmár, das sich im Gebiet von 5936 km² ausdehnt und 206 Siedlungen, 124 landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften umfaßt, sind geeignet für die landwirtschaftliche Produktion. Die Agrarproduktion von niedrigem technischem Niveau vor der Befreiung nahm von den 1950-er Jahren an einen raschen Aufschwung, der vom Ausbau der Konservenfabriken und der Kühllagerungssysteme noch weiter verstärkt wurde. Im Jahre 1983 gehörten 71,6% der bebauten Ackerfelder zum genossenschaftlichen, 31,7% zum Staats- und 1,9% zum Privatsektor an. Der Anteil der Aushilfswirtschaften betrug 4,8%.

Die Spezialisierung der landwirtschaftlichen Produktion im Komitat gestaltete sich als Ergebnis einer langdauernden Entwicklung aus. Im Laufe des XIX. Jahrhunderts

breitete sich der Anbau der arbeitsintensiven Hackfrüchte aus. Am Ende des XIX. Jahrhunderts wurde das Komitat im Lande zum wichtigsten Produktionsgebiet für Tabak-, Sonnenblume- und Kartoffelanbau. Zwischen den zwei Weltkriegen wurden 3 Wirtschaftszonen gebildet: 1. Nord-Nyírgyegend (Kartoffel-, Getreideanbau, Rindviehzucht-haltung); 2. eine Zone gemischter Produktivstruktur in der Mitte der Nyírgyegend; 3. Süd-Nyírgyegend (Roggenanbau, Geflügel- und Schweinehaltung).

In den 1960-es Jahren ließ A. PAPP 8 Mikrokreise unterscheiden: 1. *Kreis Kisvárda* (Kartoffel, Obst); 2. *Nord-Nyírgyegend* (Kartoffel, Brotgetreide, Rindviehzüchtung); 3. *Mittel-Nyírgyegend* (Obst, Industriepflanzen); 4. *Kreis Nyíregyháza* (Stadtversorgungsfunktion); 5. *Gegend Nyírbátor* (Obst im Flugsand, Sonnenblume, knappe Viehhaltung); 6. *Gegend Kraszna, Moor Écsed* (Brotgetreide, Schweine- und Rindviehhaltung); 7. *Gegend Szamos* (Obst, Rindviehzüchtung); 8. *Zone Bereg-Szatmár* (Wiesen- und Feldwirtschaft, Rindviehhaltung).

Im Jahre 1983 stand das Ackerfeld in der Feldausnützung an der führenden Stelle (50,2%), aber sein Anteil vermindert sich stets (*Tabelle 5.*). Garten: 5,2%, Obstgarten: 4,8%. Es verminderte sich stark die Weinbaugenend (1983: 0,6%).

In der Ackerbauwirtschaft ist die Anbaufläche des Maises am größten (24,5% der Ackerbaufelder), dann folgt der Weizen (22,0%). Es wurde die Anbaufläche des in den früheren Jahren äußerst verbreiteten Roggens stark vermindert (7,9%). Der Anteil der Kartoffel und des Tabaks wurde auch herabgesetzt. Dieser letztere wird immer mehr von den Hauswirtschaften und Aushilfwirtschaften gepflanzt.

Von den Obstsorten spielt eine hervorragende Rolle der Winterapfel (Jonathan). Die Anbaufläche beträgt 73,2% aller Obstgärten.

In der Viehzucht spielen das Rindvieh (entlang der Theiß und Szamos und Kraszna) und der Schwein (in den Maisgegenden) eine wichtige Rolle. In der Geflügelhaltung führen die Hauswirtschaften und die Privatwirtschaften eine führende Rolle.

A Lóczy-emlékérem tulajdonosai

a) Hazaiak

1922. STEIN AURÉL orientalista
 1924. KÖVESLIGETHY RADÓ egy. tanár
 1926. ERŐDI HARRACH BÉLA főigazgató
 1930. CHOLNOKY JENŐ egy. tanár
 1934. TELEKI PÁL egy. tanár
 1939. PRINZ GYULA egy. tanár
 1962. BULLA BÉLA egy. tanár
 1962. RADÓ SÁNDOR egy. tanár
 1965. MENDÖL TIBOR egy. tanár
 1971. KÁDÁR LÁSZLÓ egy. tanár
 1971. PÉCSI MÁRTON MTA tud. int. igazgató
 1982. BERNÁT TIVADAR egy. tanár
 1982. MAROSI SÁNDOR MTA tud. int. igazgatóh.
 1982. RÓNAI ANDRÁS MÁFI tud. int. főosztály-v.
 1983. UDVARHELYI KÁROLY ny. főisk. tanár
 1984. BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró
 1984. BECSEI JÓZSEF tanácselnök-h.

b) Külföldiek

1922. HEDIN, SVEN
 1925. DRIGALSKI, ERICH
 1930. DAVIS, WILLIAM M.
 1931. DANIELLI, GIOTTO
 1933. GREER, GÉRARD DE
 1936. ANDREWS, ROY CHAPMAN
 1947. BYRD, RICHARD EVELIN
 1947. ORBUCSEV, VLADIMIR A.
 1960. PAPANJIN, I. D.
 1960. MARKOV, K. K.
 1966. DRESCH, JEAN
 1966. LEHMANN, EDGAR
 1971. NUNEZ, A. JIMENEZ
 1971. TRICART, JEAN
 1982. SZALISCSEV, K. A.
 1982. WHITE, F. GILBERT

ALSÓ- ÉS KÖZÉPFOKÚ FÖLDRAJZOKTATÁSUNK NÉHÁNY IDŐSZERŰ KÉRDÉSE

DR. BALOGH BÉLA ANDRÁS

Tisztelt Vándorgyűlés! Kedves Földrajzos Kollégák!

Tantervi reform után, részben közben, és minden bizonnyal újabb reform előtt is állunk.¹ Ezért célszerű most az olyan módszertani előadás, mely áttekinti:

— az 1978-as tantervi reform földrajzra vonatkozó eredményeit és körülményeit,

— a földrajzoktatás megoldásra váró tartalmi és módszertani problémáit, s mindezekkel összefüggésben

— a szakmódszertani kutatás helyzetét.

A rendelkezésre álló idő rövidegéből és főként a problémák sokaságából nyilvánvalóan következik, hogy nem tekinthetem feladatomban a teljességre törekvést, inkább *a további elemzésre ösztönző kérdésfeltevést.*

I. A földrajzoktatás helyzete az 1978-as reform után

Alsó- és középfokú földrajzoktatásunk reform utáni helyzetének egyik jellemzője, hogy *tárgyunkat veszteségek érték.*² Melyek ezek a veszteségek?

— Azzal, hogy az 5. osztályban az eredeti heti 2 óra földrajz helyett a „Környezetismeret” heti 3 órájából 1,5 órát a földrajz javára számolhatunk el, valóban csak 0,5 órát veszítettünk volna? Mennyiben marad a földrajz az a környezetismeret, melyet biológia-kémia, vagy más, nem földrajzszakos tanár, vagy éppen a tanítóképzőben földrajzot sem tanult alsótagozatos nevelő tanít? De azt is érdemes át gondolni, mit jelent a földrajznak a környezetismeretbe „integrálása” a jövő szempontjából. A további „integrálások” nem vezetnek-e — az egyébként már integrált ismereteket tartalmazó — földrajz megszűnéséhez?

— *A gimnáziumi földrajz* az előző tanterv heti 6 órájához képest kétségtelenül veszített 1 órát. Ennél nagyobb jelentőségű az, hogy egy erőltetett tantervi koncepciónak engedve *az alsó két osztályba szorult.* Ezen a seben a III. és IV. gimnáziumi fakultatív földrajz csak látszat-flastrom: „a fővárosi gimnáziumi földrajz”

¹ Az új tanterv dokumentumai 1978-ban jelentek meg. (Az általános iskolai nevelés és oktatás terve I., II., III. 1978. OPI, Budapest. — A gimnáziumi nevelés és oktatás terve, 1978. Tankönyvkiadó, Budapest.) Az új dokumentumok alapján folytatott oktatás az általános iskola I. osztályában az 1978–79. tanévben kezdődött el. Az évenkénti egy-egy osztállyal feljebb lépés következtében a 7. osztályt az 1984–85., a 8. osztályt pedig csak az 1985–86. tanévben „éri el” az új tanterv. A gimnázium I. osztályában az 1979–80. tanévben kezdődött el az új tanterv szerinti oktatás.

² PROBÁLD F., 1984: Tisztelt Szerkesztőség! — Természet Világa 1.

ziumok III—IV. osztályaiban a tanulóknak csak 4,24%-a, azaz minden 23—24. tanuló tanul fakultatív földrajzt.”³ Országosan sem lehet lényegesen jobb a helyzet.

— Nem jutottunk előbbre az óraszám tekintetében a szakközépiskolai földrajzoktatásban.

— Bár a felsőoktatás hatáskörébe tartozik, következményeiben érinti az alsófokú földrajzoktatást is, ezért említenem kell: változatlanul *nincs önálló tantárgyként földrajzoktatás a tanítóképző főiskolákon.* (A természetismeret c. tárgy csak részben földrajz.) Van-e a világnak még egy olyan közepesen fejlett gazdaságú országa, ahol *a haza földrajzát* nem kell tanulniok felső fokon azoknak a hallgatónak, akik tanítóként a hazafias nevelés felelősei is az oktatás alsó szintjén?

— Nem kenderhetjük el a földrajz hátrányos helyzetét, ha *nemzetközi összehasonlításban* vizsgáljuk a kérdést. „... hány földrajzórát biztosít az óraterv az általánosan kötelező alapfokú iskolatípus keretei között? A magyarországi 6 órával szemben Csehszlovákiában 7, Ausztriában és Jugoszláviában 8, Lengyelországban 10, a Szovjetunióban 11, Romániában 12 földrajzóra áll.”⁴

2. A földrajz veszteségeit befolyásoló néhány tényező

Ha nem is pontosan 1990-ben — mint ahogyan a mostani reform előkészítésekor tudtuk —, de minden bizonnyal előbb-utóbb sor kerül egy újabb tantervi reformra. Ezért *a jövő szempontjából* feltétlenül tanulságos csak változatosan is áttekintenünk, *hogyan jutott földrajzoktatásunk ebbe a hátrányos helyzetbe?* Csak néhány jellemző, típus jellegű tényre kívánok itt rávilágítani.

a) Elsőként *a földrajz egységének a hiányát* kell kiemelnem. Ennek csak igazán másodlagos és külső jele pl. az, hogy a magyar geográfia évi seregszemlájén, ezen a vándorgyűlésen több felsőoktatási intézményünk földrajz tanszéke egyáltalán nincs képviselve. Adott szituációban az ilyen külső egység is nagyon fontos lehet. A meghatározó természetesen az, hogy a reform időszakában a kellő kutatáson alapuló, vagy előzetes tanácskozásokon kialakított *egységes tantervi koncepció nem volt.* Más elképzelése volt az OPI-nak, más a Művelődésügyi Minisztérium illetékeseinek, más a Magyar Földrajzi Társaságnak és más a minisztérium által kialakított tantervi bizottság tagjainak. Végül is az áthidalhatatlannak látszó véleménykülönbségek adminisztratív úton „oldódtak meg”: a tantervi bizottság további összehívását az illetékesek mellőzték, *a földrajzi tanterveket egy szűk körű munkaközösség készítette el.*

b) A tantervi stratégia szempontjából feltárássra és elemzésre érdemes az is, milyen — személyi és egyéb — tényezők mozgatták, hogy a földrajz elsősorban a biológiához és a geológiához igyekezett kötődni, ugyanakkor *levegőben hagyta a történelem felénk kinyújtott kezét,* elszalasztva ezzel a hagyományos kapcsolatok megerősítését, a hazafias nevelésben alapvető szerepet játszó két tárgy együttműködési lehetőségét. Még 1979-ben sem ébredtünk fel: a történelem- és a földrajztanítás kapcsolatainak lehetőségeit tárgyaló debre-

³ FÜGEDI P., 1983: A fakultatív földrajz tanterv bevezetésének tapasztalatai a fővárosi gimnáziumokban. — Földrajztanítás, XXVI. évf. 6. pp. 174—176.

⁴ PRÓBÁLD F., i. m. 1984

teni konferencia földrajzos részről igen csekély részvétellel és érdeklődéssel zajlott.⁵

c) Mind a tanterv készítésének időszakában, mind napjainkban *hiányos és erőltetn az a társadalmi háttér, társadalmi köztudat*, mely segítséget tudott volna nyújtani a földrajz pozíciójának erősítéséhez. Talán egy kicsit lebecsültük (lebecsüljük?) a földrajzi ismeretterjesztés és köztudatformálás jelentőségét? Mind több, a történelmi tudatot formáló sorozatnak lehetünk tanúi a televízióban (pl.: ókortörténeti sorozat, „Gólyavári esték”, a második világháború történetét bemutató sokrészű adás stb.), nem is beszélve a rádió mindennapos nyelv művelő adásairól. Hol vannak az ilyen jellegű, köztudatformáló és hatásos földrajzi sorozatok?

d) Egy esetleges tantervi koncepciót megalapozó, *elvi eligazítást jelentő tanulmányok* csak 1979-ben és 1980-ban — már veszített pozícióban — utólag jelentek meg a Földrajztanítás hasábjain.⁶ Ezek a különböző szálakon futó elvi megállapítások eléggé elméleti és tekintélyi megközelítésűeknek bizonyultak, s mivel mellőzték a gyakorlati vonatkozásokat, a tananyagba rendezhetőség lehetőségeinek módjait, vita sem alakult ki a módszertani lapban az egységes álláspont kialakítását segítő.

e) Az előzetes stratégia szempontjából figyelembe veendő tényezők sokféleségére legyen szabad éppen a Magyar Földrajzi Társaság tagságát arra emlékeztetnem, hogy ezekben a nehéz időkben olyan elnököt választottunk, akinek politikai tekintélyére alapoztuk reményeinket. Holott ő nem volt földrajzos, a földrajzoktatás problémáiban nem volt kellően tájékozott, s öreg kora és megrokkant egészségi állapota következtében nem tudta kellően képviselni a földrajzoktatás ügyét döntő jelentőségű tárgyalási szinteken.

3. Földrajzoktatásunk tartalmi veszélye: az igénytelenség

Első pillanatra úgy hat, hogy földrajzoktatásunk legsúlyosabb gondja a csekély óraszám. PROBÁLD FERENC is úgy látja, hogy „Végző soron ebből következik a földtudományok oktatásának temérdek fogyatékosága”. De rögtön ki is egészíti: „... amely mögött a vilásképet adni, világnézetet formálni hivatott tágabb *földrajzi ismeretanyag aggasztó megcsappanása* is ott rejtőzik.”⁷ Igen, az óraszám fontos problémánk, de nem az egyetlen és könnyen lehetséges, nem is a legalapvetőbb. A jövő, a földrajzoktatás és a földrajz-tanárok jövője szempontjából meghatározó „*az ismeretanyag megcsappanása*”,

⁵ DR. GUCZI LÁSZLÓNÉ, 1980: Történelemtanítás-földrajztanítás konferenciája. — Földrajztanítás, XXIII. évf. 2. pp. 61–62.

⁶ DR. ZOLTÁN Z., 1979: A gazdaságföldrajz tanításának problémái. — Földrajztanítás, XXII. évf. 1. pp. 16–28.

DR. JAKUCS L., 1979: A földrajz tárgya, funkciója, tagolódása és tudományközi helyzete. — Földrajztanítás, XXII. évf. 2. pp. 45–50.

DR. PÉCSI M., 1980: A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése. — Földrajztanítás, XXIII. évf. 1. pp. 1–10.

A földrajzi-földtudományi oktatás helyzete és távlati feladatai. 1980. (Az MTA X. Osztálya közleménye.) — Földrajztanítás, XXIII. évf. 4. pp. 97–103.

DR. GUCZI LÁSZLÓNÉ, 1980: Földrajztanítás—történelemtanítás együttműködési lehetőségei. — Földrajztanítás, XXIII. évf. 4. pp. 104–109.

DR. SOMOGYI S. 1980: A földrajz- és történelemtanítás kapcsolatához. — Földrajztanítás, XXIII. évf. 4. pp. 110–113.

⁷ PROBÁLD F. i. m. 1984.

vagy még világosabban fogalmazva: *a földrajzi ismeretek korszerűtlensége, főként igénytelensége.*

A fenti, súlyos megállapítással kapcsolatban emlékeztetnünk kell arra, hogy földrajzoktatásunknak ez a problémája nem az 1978-as reformmal kezdődött. Tárgyunk tekintélyvesztése az 1960-as esztendőkre nyúlik vissza. A már akkor igénytelen tananyagnak és az alacsony követelményrendszerű oktatásnak szükségszerű következménye a jelenlegi, még súlyosabb helyzet. Az alacsony követelményszint hatása egy ideig csak az általános iskolában volt fogható. A főiskolai felvételi vizsgákon az 1970-as évek második felében érezhető volt a középiskolai követelményszint csökkenése is. Nézzünk konkrét példát!

A topográfiai ismeretek mennyisége nem egyetlen mércéje földrajzoktatásunknak, de mindenképpen fontos támpont a földrajzi ismeretek egésze tekintetében. Nézzük meg tehát azt az összehasonlítást, melyet DR. FEHÉR JÓZSEF végzett el: az 1928-ban kiadott polgári iskolai III. osztályos tankönyv⁸ Afrikáról 24 város, az 1983-ban kiadott 6. osztályos általános iskolai tankönyv 4, azaz négy (!) város nevét tartalmazza a kontinens földrajzában.⁹ Az ugyancsak 1928-as kiadású II. osztályos polgári iskolai tankönyv¹⁰ a Szovjetunió területéről 35 várost, az 1981-es kiadású kísérleti 7. osztályos általános iskolai tankönyv 8 várost említ.¹¹ Mindkét esetben tetemes az eltérés a régi tankönyvek javára. Talán jelenlegi általános iskolai tanulóink értelmi képessége csökkent volna olyan hallatlan mértékben, hogy ehhez kellett igazítani a földrajzi névanyagot is? Aligha hihető! Sokkal valószínűbb az, hogy a tanterv szerzői csökkentették a tanulókkal szemben támasztható követelményszintet. Feltehetőleg, hogy részben a maximalizmustól való görcs miatt, de amiatt is, hogy nem vették figyelembe az életkori sajátosságok és a tananyag tartalma közötti kapcsolatot. A pszichológiai kutatások ui. arról tanúskodnak, hogy a lexikális jellegű, így a topográfiai ismeretek optimális befogadó és megjegyző képessége éppen a 11–14 éves életkorban a legnagyobb; nagyobb, mint a főiskolás, egyetemi életkorban.

Fenti gondolatok helytállóságát, egyben továbbgondolási szükségét igazoltnak vélem: a kísérleti 7. osztályos tankönyvet ért bírálatok hatására a végleges tankönyvi szöveg az eredetinel és a tantervinél bővebb topográfiai ismeretet tartalmazó szöveggel került már kiadásra.¹² A továbbgondolás szükségessége egyébként a gimnázium II. osztálya tankönyvére is vonatkozik; szövegbeli névanyaga olykor még az általános iskolait is alig ismétli meg és csak helyenként bővíti. Pedig a regionális gazdaságföldrajzi ismeretek nem taníthatók középiskolai fokon a térbeliség alappontjait jelentő, kellő részletességű topográfiai ismeretek nélkül.

Az igénytelen követelményszintet jól dokumentálják az általános és a középiskolai *feladatlapok* osztályzat-kategóriái is: a 30%-os megoldás már elégséges. Hihető, hogy aki az iskolai tananyag 30%-át bírja, az a továbbhaladáshoz szükséges ismeretek elégséges szintjével rendelkezik? Nem tudom, a követel-

⁸ Földrajz a katolikus polgári fiúiskolák III. osztálya számára. 1928.

⁹ NAGY VENDELNÉ—UDVARHELYI K. 1983: Földrajz az általános iskola 6. osztálya számára. — Tankönyvkiadó, Budapest.

¹⁰ Földrajz a katolikus polgári fiúiskolák II. osztálya számára. 1928.

¹¹ Földrajz az általános iskolák 7. osztálya számára. (Kísérleti tankönyv) 1981. — Tankönyvkiadó, Budapest.

¹² VIZVÁRI ALBERTNÉ 1984: Az általános iskola számára készült új tankönyv, munkafüzet és feladatlap. — Földrajztanítás, XXVII. évf. 2. pp. 33–38.

ményszint megállapítói közül ki kerülne szívesen olyan sebész kése alá, aki az anatómiai ismereteknek csak 30%-át tudja az alkalmazás szintjén! Elgondolkodtató, hogy nem éppen az ilyen követelményszint miatt is kell a mediterrán éghajlat jellemzőit a 7. és 8. osztályban, majd a gimnázium I. és II. osztályában is oly gyakran és oly sok tanulónknak újratanítanunk.

Az igénytelenség sajátos tényének tartom azt is, hogy a tananyag feldolgozásakor a kollégák egy része szinte fél attól, hogy a tankönyvi szövegnél akár egyetlen betűvel is többet mondjon, főként pedig több tényt vagy éppen nevet, adatot említsen. Mind az általános, mind a középiskolában megfigyelhető ez a jelenség. Következménye: a tanuló is beszél, ír a témáról, a kitűzött feladatról és általánosít, de lehetőleg minél kevesebb ténnyel, azaz — engedtessek meg ezzel az argó kifejezéssel élnem — körülumálja a dolgokat. Szépen tükrözték ezt a felvételi írásbeli dolgozatok esszé-kérdéseire adott válaszok: egy-másfél szövegoldalon — azaz halandzsa-szövegben — mindössze 3—5 tényt tartalmazó helyes válaszelem volt. Nem véletlen, hogy az esszé-kérdést mindössze 20,2%-os teljesítménnyel oldották meg a földrajz szakra felvételizők,¹³ azaz a maximálisan szerezhető 40 pontból átlagban mindössze 8,08 pontot értek el.

Kétségtelen, hogy nem kizárólag a földrajzoktatáson belüli tényezők azok, melyek az igénytelenség irányába deformálják a követelményszintet. A „bukásmentes iskola” pedagógiai (?) elvének elképesztő gyakorlati torzulásaival, lehúzó hatásával nagyon nehéz szembeszállni. (Meggyőződésem, hogy ha a magyar közoktatásügy esküdt ellenségei egy külön bizottságot hoztak volna létre, mely elv mögé bűvő torzítással lehet minél gyorsabban tönkretenni eddigi eredményeinket, nem hiszem, hogy egyhamar ilyen rövid jelszóba foglalható és hatásos elvet találtak volna ki.) Mert azután mi a bukásmentes iskola elvének gyakorlati következménye? Az elégtelen teljesítmény is elégséges osztályzatot kap év végén, s felfelé tovább devalválódnak az osztályzatok és nem tükrözik a mögöttük levő tényleges tudást. Az így kialakított „követelményszint” végül is demoralizálja az egész követelményrendszert, az egész oktatást és ezzel a nevelést is.

4. Módszertani veszélyek: álakтивitás, módszertani fetisizmus

Teljesen egyértelmű — a tartalom módszert meghatározó szerepe következtében —, hogy a követelményszint igénytelenségével összefüggésben van a módszertani igénytelenség. Ez elsősorban abban tükröződik, hogy sablonossá, egysíkúvá váltak az órán alkalmazott módszerek. Így pl. el sem gondolkodunk azon, hogy valóban minden tananyagra, minden oktatási szituációra a tanulói tevékenységet — aktivizálást — szolgáló módszerek a leghatékonyabbak. Az egyetemesen korszerűnek tekintett módszerbe „csomagoljuk be” a tananyagot, megfélekezve arról, hogy a tananyag tartalmának, sajátosságainak van módszert meghatározó szerepe. Ennek a tanári gyakorlatnak a következménye a minden áron aktivizálásra törekvés és természetes mellékterméke az álakтивitás elterjedése. Megjelenési formája: igen sok tanuló mozog az órán fizikailag (= külső aktivitás). Egyik tanuló a térképhez megy, a másik applikál,

¹³ DR. BOROS L. 1984: Az 1983. évi írásbeli felvételi vizsgák eredményei és tanulságai a nyiregyházi Bessenyei György Tanárképző Főiskolán. — Földrajztanítás, XXVII. évf. 2. pp. 39—49.

a harmadik eszközt, kőzetet hoz-visz-felmutat, egy további a tankönyvből, olvasókönyvből szemelvényt olvas fel stb. További tanulók — látszólag együtt gondolkodva a tanárral — válaszolnak a feltett kérdésekre. Ezek a kérdések azonban többnyire nem indoklást kérnek, nem *miért*-tel kezdődnek, hanem így: „*Mi van az ábra jobb szélén?*” — „*Mit látsz a diapozitívon?*” — „*Hova teszed a vasérc jelét?*” — Pedig a *belső aktivitás* ott kezdődik, hogy a tanuló a megismert, közösen feltárt *tények birtokában indokolni tudja* a jelenségeket, folyamatokat, formákat, tehát a miért-re tud válaszolni. Hogyan jön ki abból gondolkodási folyamat, ha elsősorban a tényeket kérdezzük és nem a tények közötti összefüggéseket? „Az igazi aktivitás tényleges tevékenység, intenzív, és produktív, teljesítménycentrikus . . . az aktivitás nem feltétlenül azonos és nem mindig arányos a külső mozgalmassággal. Lassan haladó, kevéssé látványos óravezetés mellett nem egyszer sokkal nagyobb a tényleges tanulói aktivitás, mint bizonyos frissen pergő órákon.”¹⁴ Régi, de maradandó, időálló igazságokat összegezett SZOKOLSZKY ISTVÁN. S mégis *erőltetjük* a maradandó ismeretszerzés szempontjából értéktelen *külső* aktivitást.

Az álaktivitás erőltetésének következménye, hogy *a tanár szinte fél, nehogy 2–3 vagy éppen több összefüggő mondattal* magyarázzon, elbeszéljen; rögtön szóvá teszi a látogató igazgató vagy szakfelügyelő: „A kartársnő percekben át prelegált, korszerűtlen módszert alkalmazott.” Ugyanakkor felolvastatunk a tanulókkal hosszabb-rövidebb tankönyvi, olvasókönyvi részletet, s arra nem gondolunk, hogy az akadozva, rossz hangsúllyal, „elolvasásokkal” javításra szoruló tanulói szövegolvasás mennyivel hatékonyabb, mennyivel készíti a tanulókat több és minőségileg jobb ismeretszerzésre, mint a szakmailag és pedagógiailag rendszerezett, kellően hangsúlyozott 3–5 perces tanári magyarázat.

Az aktivitással *munkára is kívánunk nevelni*. A célkitűzés helyessége pillanatig sem kétséges. De munkára nevelünk-e látszatakivitással, s azzal, hogy az önálló tevékenység, az alkotás lehetőségét ennyire kiirtottuk módszereink közül? Mert területek, formák, folyamatok, térbeli kapcsolatok megrajzolása és megrajzoltatása elvértve fordul elő, annál inkább az ábrakitöltő *áltevékenység*. Nem kellene újra átgondolni, kísérletekkel alátámasztottan megvizsgálni, hogy mi is a táblai vázlatrajz szerepe az ismeretszerzésben? Helyettesíti-e a saját *munkával* készülő vázlatrajzot az applikáció? Egyáltalában: van-e az applikációnak hatékony ismeretszerző és rögzítő szerepe a 6., 7. és a 8. osztályos életkorú tanulók számára, vagy csak „bábszínházat” játszunk?

Munkára nevelünk-e azzal, hogy elhittetjük a tanulókkal, ott, az iskolában *mindent megtanulhat*, s főként mi magunk tanítunk abban az illúzióban, hogy a tanulónak odahaza már nem kell tanulnia, azaz munkát végeznie? Igaz, egy régebbi miniszteri rendelet elősegítette a torzulást, hogy a házi *feladatot*, egyéni töprengést, utánanézését kívánó *munkát* a földrajztanítás gyakorlatából eléggé száműzte. Pedig az is alapvető pedagógiai elv, hogy feladatok megoldásával tanulunk, mert *a feladatmegoldás az egyik leghatékonyabb ismeretszerző cselekvés*.¹⁵

Az oktatás hatékonysága és a munkára nevelés szempontjából is *felülvizsgálatra szorul az általános iskolai munkafüzet*. Nem általában a munkafüzet szerepét kérdőjelezem meg, hanem *a jelenleg alkalmazottal* kapcsolatban vannak

¹⁴ SZOKOLSZKY I. 1964: Aktivitás és álaktivitás. — Magyaritanítás, 6. pp. 275–279.

¹⁵ BURRHUS F. SKINNER 1973: A tanítás technológiája. — Gondolat, Budapest.

jogosnak vélt kételyeim. Valóban gondolkodtatóak, *feladatmegoldásra* serkentők munkafüzetek feladatai? Olykor-olykor bizony sematizálnak és egyszerűnek hatnak, nem a tanulók értelmi szintjének, teljesítőképességének megfelelőek a kérdések, s gyakran mechanikus *füzetkitöltő* „munkát” kívánnak. Azt a már régen és sokszor felmerülő bírálatot is komolyan végig kellene gondolnunk; valóban helyes az, hogy semmi hely nincs a munkafüzetben arra, hogy a tanár *önálló* elképzeléseit rögzítő feladatok, önálló tanulói megfigyelések eredménye, *egyéni* vázlatrajzok is bekerülhessenek a munkafüzetbe. Figyelmet érdemel az a nem is nagyon elszórt jelenség, hogy a tanár „füzetkitöltő” órát tart: végighalad a munkafüzet feladatain, s kérdésfeltevés — füzetkitöltés, kérdésfeltevés — füzetkitöltés ismétlődik az óra végéig. Ezzel a „módszerrel” maroknyi anyagot lehet 20–25 percen át „tanítani” a sok munka, az intenzív tevékenység látszatát keltve, ugyanakkor nincs az órának színe, hangulata, földrajzi légköre.

A munkafüzet használatának *felreértelmezéséből* — mert az esetek nagy részében erről van szó — maga a földrajzoktatás károsodik. Ebben sajnálatos szerepet töltenek be azok a szakfelügyelő kollégák, akik óraelemzésükben negatív tényként azt emelik ki, hogy „. . . a kartársnő *nem töltötte ki* a munkafüzet 3. és 5. feladatát . . .” — függetlenül attól, hogy a tanár *egyéni* koncepciójába beleillett-e az a bizonyos 3. és 5. feladat megoldatása.

A munkafüzeteknek ez az eléggé központi szerepe, valamint a tankönyvekben már talán a szükséges mértéken felül elszaporodott irányító feladatok, kérdések figyelemre méltó veszélyt is rejtenek magukban. Egyre jobban érvényesülhet — és tapasztalatok igazolják, hogy érvényesül is — a tanítási óra menetének, felépítésének és módszerének *túlszabályozása*. Ez pedig szükség-szerűen „kényelmessé teszi a tanárt, leszoktatja az *önálló* tervezésről”.¹⁶ Ha pedig a tanár nem tervezi meg az óráját *önálló* koncepcióval, nem fejt ki a tanítási óra megtervezésével *alkotó munkát*, hogyan tudja önálló tevékenységre szoktatni tanítványait?

*

A sajátosan *középiszkolai* problémákat is érintve előbb arról kell szólnom, hogy kollégáink egy része bizonyos *illúziókban* élve tervezi és tanítja óráit. Ez az illúzió, hogy az általános iskolában tanult topográfiai és egyéb ismeretek hiánytalanul megmaradnak a gimnázium II. osztályára. Ezt akkor sem feltételezhetjük, ha annak idején 100%-os volt minden tanuló tudásszintje. Ismétlés, újólagos felidézés nélkül *nem várhatjuk el*, hogy a tanulók semmit se felejtessenek.¹⁷ Ezért a regionális gazdaságföldrajzi ismeretek tanításával párhuzamosan feltétlenül foglalkoznunk kell — legalább a felidézés szintjén — a régebbi, de arra az órára szükséges topográfiai ismeretekkel is. Ennek a felidéző ismétlésnek az elhanyagolása olyan „tudásszinthez” vezet, mint amelyet az idei — egyébként igen mérsékelt követelményt támaztó — felvételi feladatlap topográfiai feladatának megoldásánál tapasztaltunk. A Nagyknység helyére Dunántúlt, Békéscsaba helyére Kiskunhalast, Kiskunhalaséra viszont Sarkadot, majd a Colorado vonalára az Amazonas nevét írta be a gimnáziumot eredményesen elvégző, földrajz szakra pályázó felvételiző.

¹⁶ DR. FEHÉR J. 1984: Gondolatok földrajzoktatásunk mai tantervi és tartalmi problémáiról. — JATE Szakmódszertani Közleményei, Szeged.

¹⁷ DR. BALOGH B. A. 1970: Gondolatok a felejtés sajátosságairól és a földrajzi ismétlések rendjéről. — Földrajztanítás, XIII. évf. pp. 173–177.

Ugyanez a felidézési kötelezettség vonatkozik a *regionális természetföldrajzi ismeretekre* is. A nagy „kísértést” a tanár számára a mellőzésre az jelenti, hogy a tankönyv legfeljebb kérdésekben utal a felidézés szükségességére.¹⁸ De még tovább is vezet ez a probléma: *Miért tanítunk a gimnáziumban természetföldrajztól mentes, „steril” gazdaságföldrajzot?* Az oktatott földrajznak ennyire tükröznie kell a földrajz tudományági és főként felsőoktatási-egyetemi tanszéki tagolódását? Külön vizsgálat tárgya lehet az is, milyen legyen a kapcsolat az egyetemen oktatott és a középiskolai földrajz tananyaga között. Mennyiben határozhatja meg a középiskolai földrajz tananyagának struktúráját az *egyetemi tananyag* oktatók, tanszékek szerinti differenciáltsága, vagy éppen pillanatnyilag divatos koncepciója? Attól tartok, nem az egyetem igénye felől kell megközelítenünk a gimnáziumi földrajzoktatás tartalmát, legalábbis nem kizárólagosan, hanem a gimnázium funkciója, általános és középfokú műveltséget adó szerepköre felől.

Amíg általános iskolában az aktivizáló módszerek erőltetése az egyik módszertani „anomália”, a középiskolában — bár kisebb arányokban — mintha ugyanezt figyelhetnők meg a *csoporthatásként* kapcsolatban. Éppen a gimnázium II. osztályában kell nagyon körültekintően alkalmaznunk ezt a munkaformát. A tananyag ui. tagoltsága, tartalmas ábraanyaga révén gyakran alkalmas — elméletileg — a csoportmunkára, de az elvégzendő anyag mennyisége és a munkaforma időigényessége körültekintő tervezésre int bennünket. Gyakran nem jut ui. *elégendő* idő az egyes csoportok feladatainak *közös* megbeszélésére, miáltal a *tananyagfeldolgozás* formálissá válik, egyes anyagrészek vagy ábrák nagyon elsikadnak. Erre a jelenségre utal pl. az, hogy az 1984. évi felvételi írásbeli dolgozatban egy 36 fős csoport mintegy 40%-a nem ismerte fel a gimnázium II. osztályos tankönyvének egy eléggé fontos ábráját. (32. ábra: Vendégmunkások a tőkés Európában.)

5. Milyenek a módszertani kutatás feltételei?

Földrajzoktatásunk tartalmi és módszertani problémáival kapcsolatban elsősorban kérdéseket fogalmaztam meg. De *mi a megoldás?* Hogyan is lehet a feltett és a meglevő, de nem érintett kérdésekre biztosan eligazító választ kapni?

Mindenekelőtt a tapasztalatokon, objektív megfigyeléseken alapuló *nézetek egyeztetésével, vitával*. Semmiképpen sem hatalmi szóval, személyek vagy intézmények tekintélyi alapú döntésével. A tényeket elemző megbeszéléssel, nem egyes álláspontok igazát, hanem az igazságnak megfelelő választ keresve juthatunk előbbre. Ez a folyamat ott kezdődik, hogy *minden földrajztanár* először önmagának teszi fel a kérdést: hajlandó-e elgondolkodni a tényeken, s keresni saját lehetőségein belül a megoldás, az előbbrejutás módjait.

Az igazán hiteles választ a feltett kérdésekre a *tudományos megalapozottságú módszertani kutatásnak kell megadnia*. Milyenek a hazai módszertani kutatás, a földrajztanítás módszertana kutatásának feltételei? Van-e valamilyen intézménye a módszertani kutatásnak? Elméletileg az OPI lett volna ilyen, de a minisztériumtól átvett/rátestált szervezési és irányító feladatok, valamint a csekély létszám következtében a kutatási funkcióknak nem tud eleget tenni.

¹⁸ DR. PROBÁLD F. 1980: Földrajz a gimnáziumok II. osztálya számára. — Tankönyvkiadó, Budapest.

Talán a tanárképző intézmények — főiskolák és egyetemek — szakmódszertant oktatói lennének az alkalmas személyek? A tanárképző főiskolák földrajz tanszékein mindenütt vannak a módszertan oktatásával és kutatásával is foglalkozó oktatók. Bár nem egyetlen feladatuk a módszertani oktatás és kutatás — mellette rendszerint ellátnak szakórákat és más feladatokat —, de egészében véve elég megnyugtató a kép. A tárgyi feltételek már elég messze vannak az optimálistól, mert a kutatások anyagi alapja bizony szűkös.

Mi a helyzet a tudományegyetemen? A szegedi DR. FEHÉR JÓZSEF az egyetlen, aki elsősorban metodikus; kellő tanítási gyakorlat birtokában előadja a tárgyat és módszertani kutatással is foglalkozik. Mindezek mellett „természetesen” szaktárgyi órát is tart. A másik két tudományegyetemen kellő középiskolai gyakorlattal nem rendelkező kollégák oktatják a tárgyat, s nem foglalkoznak módszertani kutatással; ezért a földrajz szakos hallgatók nem is tartják komoly stúdiumnak a módszertani előadásokat. — Végül is sem olyan intézmény, sem olyan személy nincs Magyarországon, amely, ill. aki kizárólag csak a földrajztanítás módszertanának kutatásával foglalkoznék.

Nyilvánvaló, ennek a helyzetnek is következménye, hogy adott körülmények között, pl. egy tantervi reform előkészítő időszakában nem tudunk tudományosan megalapozott, kutatási eredményekkel igazolt, hiteles választ adni sem tantervi, sem módszertani kérdésekre. Döntenek a tekintélyi és hatalmi viszonyok, miáltal a tévedés lehetősége bizony igen nagy, a korrekció időtartama pedig jócskán elhúzódó.

Miért van ez így? Miért van ilyen hátrányos helyzetben a módszertani kutatás a szaktudományi kutatással szemben is? A Művelődésügyi Minisztérium még 1959-ben — tehát éppen negyedszázada — kiadott utasítása szorgalmazta a tudományegyetemen kiépítendő szakmódszertani kutatóbázis megteremtését.¹⁹ Miért nem valósult akkor meg ez a jobb sorsra érdemes elképzelés? Szabad legyen megvilágítanom egy már-már anekdota számba menő, de valós történettel: Egyik egyetemünkön a szakmódszertan oktatója azt kérte, hogy a földrajz tanszékek évi több százezer forintos költségvetési keretéből biztosítsanak számára két-három éven át 20 000—20 000 Ft-ot a fentebb említett miniszteri utasításnak megfelelő szakmódszertani kutatóbázis kiépítésére. A tanszékvezetők elzárkózása következtében a kért összeget leengedte 10 000 Ft-ra. De ezzel sem jutott eredményre, mert „a szakmódszertanos nem rendelkezik ahhoz kellő áttekintéssel, hogy ekkora összeget megfelelően tudjon elkölteni”. Ezért majd központilag beütemezik a szükséges felszerelések, így az első évben egy magnetofon, majd írásvetítő beszerzését. Kapott is a módszertanos abban az évben egy 240 Ft értékű dianézót.

Körülbelül így áll a szakmódszertani oktatás és kutatás megbecsülése. Ebből az is kitűnik: nem elsősorban anyagi kérdés ez, új anyagi források igénybevételeivel járó feladat, hanem szemléletmód, hozzáállás kérdése. És éppen ezen a téren van szükség gyökeres változtatásra. Ez a szemléletmódbeli változás pedig egyre sürgetőbb, mert megválaszolandó kérdés bőven van, s a tudományos kutatáson, objektív megfigyeléseken alapuló választ kívánó kérdések csak gyarapodni fognak a jövőben. A megválaszolatlan kérdések pedig bizonytalanságot, tárgyunk alsó- és középfokú oktatása színvonalának, társadalmi tekintélye hanyatlásának, további veszteségeinek lesznek előidézői. Ilyen

¹⁹ A 83 705/1958. sz. „A tudományegyetemek feladatai a tanárképzés továbbfejlesztése terén” utasítás kiegészítő melléklete: MM. 29 069/59. III. 19.: „A szakmódszertani oktatás megjavítása és a szaktanszékek kapcsolata az iskolákkal.”

körülmények között, a régi hozzáállással nem tekinthetünk optimistán egy új tantervi reform elé, de annál inkább számolhatunk a további veszteségekkel és vereségekkel.

*

A válaszadás a kérdésfeltevéssel kezdődik, vallom SZENT-GYÖRGYI ALBERT-tel: „Ha meg akarunk tudni valamit a bennünket körül vevő világról, egyszerűen *kérdéseket kell feltennünk . . . kísérleteznünk kell . . .*, mert bizonyíték nélkül semmit se fogadjunk el . . . ; a problémákkal a gondolkodás alázatosságával, tökéletlenségünk felismerésével és azzal a *becsületességgel* kell szembenéznünk, hogy félelem, remények vagy érdek által nem befolyásolva nézzünk szembe.”²⁰

Földrajzoktatásunk mai helyzetének áttekintésekor itt és most azért nem az eredményekkel, azok méltatásával foglalkoztam, mert ma a problémáinkkal alázatos szembenézésre, a kérdésfeltevő és semmiféle körülménnyel nem befolyásolt, objektív kísérletekre, azaz *szakmódszertani kutatásra van szükség ahhoz, hogy a jelen kérdéseire hiteles választ adhassunk*. Csak ezzel alapozhatunk meg egy színvonalasabb, társadalmi tekintélyben és óraszámában is elismertebb, tiszteletre méltóbb földrajzoktatást.

Köszönöm szíves türelmüket és figyelmüket!

²⁰ SZENT-GYÖRGYI ALBERT 1983: Válogatott tanulmányok. — Gondolat, Budapest. — In: „Elvesztetten a huszadik században” c. tanulmány, pp. 50–51.

SZEMLE

A RÉZTERMELÉS VILÁGGAZDASÁGI ÉS HAZAI HELYZETE

A színesfémek osztályozásával kapcsolatban többféle felfogás létezik. Általában ide sorolják a rézen, cinken, ólmon és ónon kívül az alumíniumot, magnéziumot, kadmiumot és a higanyt is, de egyes szakemberek a nemesfémeket (arany, ezüst, platina) is ebbe a kategóriába helyezik. Az angol-szász szakirodalom a vasat és ötvözőfémeket különbözteti meg a többi ún. nem vasfémektől (nonferrous metals). Az általunk színesfémeknek tekintett rezet, cinket, ólmot és ónt (ill. még a higanyt is) az angol nyelvű szakirodalom a legkifejezöbben „base metals” összefoglaló névvel illeti. Ez a kifejezés azért a legtalálöbb, mert az emberiség története során — az arany mellett — ezek voltak a legrégebb óta ismert fémek.

I. A réz a világgazdaságban

A réz a legfontosabb színesfém a világgazdaságban, a fémek sorában pedig a termelés mennyisége alapján az acél és az alumínium után következik. Föbbs ércósványai a következők: kalkopirit (CuFeS_2), kalkozin (Cu_2S), enargit (Cu_3AsS_4), kuprit (Cu_2O).

Teleptanilag a következő rézteleptípusokat lehet elkülöníteni:

1. Nikkel-rézérccek (Sudbury), 1,5—2,0% Cu-tartalom
2. Porfiroso rézérccek (Peru, Chile, Dél-afrikai Köztársaság) 0,6—1,3% Cu-tartalom
3. Metaszomatikus telepek (Namíbia), 6,0% Cu-tartalom
4. Telérek (Transvaal), 2,0% Cu-tartalom
5. Rézpalák (Mansfeld), 2,0—3,0% Cu-tartalom
6. Termésréztelepek

A világ jelenleg ismert rézvagyonának 2/3-a a 2. és a 3. típushoz tartozik, az 5. típus részesedése mintegy 25%. A termelt ércék kb. 90%-a szulfidos. A különböző réztelepek leglényegesebb minősítése az érc

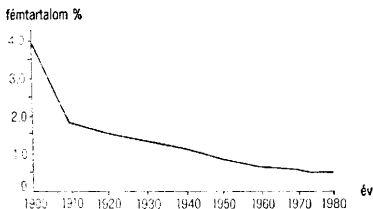
fém tartalma szerint alakul. Ennek alapján a 70-as évek végén a következő kategóriákba osztották öket:

nagyon szegény — 0,3—0,5% réztartalom
szegény — 0,5—1,0% réztartalom
átlagos — 1,0—2,0% réztartalom
gazdag — 2,0—5,0% réztartalom
nagyon gazdag — 5,0% feletti réztartalom.

Ez a beosztás, természetesen, mint minden kategória, idővel változik, tehát ami ma átlagosnak minősül, az 20 év múlva gazdagnak számíthat. A réz esetében nagyon jól nyomom követhető, hogy az ember mindig az adott kor technikai-technológiai szintjén nyúlt a természet javaihoz, ill. hasznosította öket. Az ó- és középkorban a termésréztelepeket aknázta ki, majd ahogy fokozatosan haladunk a mába, úgy — a technika és a tudomány fejlődésével — a kisebb fém tartalmú telepek kerültek sorra. Ezt a folyamatot az USA példáján lehet a legszemléletesebben bemutatni (1. ábra).

Ez az irányzat egyben a nagy tömegű porfiroso rézérccek bányászatának egyre nagyobb fokú előretörésével magyarázható. Ezek a telepek viszonylag kevesebb fém tartalmuk ellenére a nagy érckészlet, valamint a külszíni művelésre alkalmasság miatt — a világgpiaci rézáraktól függően — versenyképesebbek a magasabb koncentrációjú, de kisebb tömegű rézérccekkel és az esetleg mélyművelésű bányákkal szemben. A világon napjainkban működő bányák 3/4-e külfejtésű.

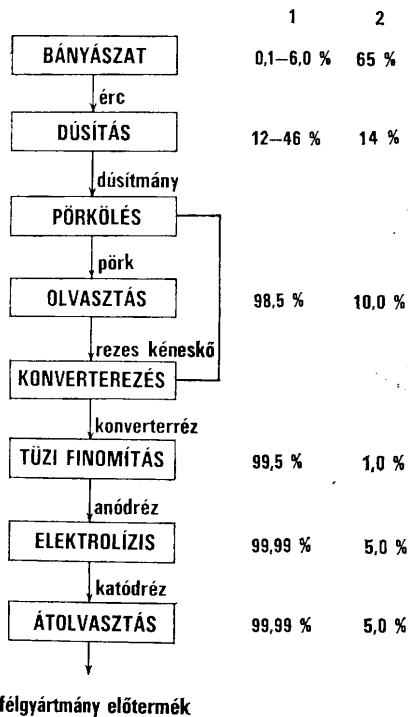
A rézvertikum négy fő lépcsőből áll: bányászat, dúsítás, kohászat, finomítás. Az első két fázis a kevés fém tartalom miatt szorosan összekapcsolódik, tehát a dúsító-üzemek mindig a bánya mellé települnek. A bányászat és a dúsítás rendkívül villamosenergia-igényes, a külfejtésű bányák esetében az energiaigény 25—30%-kal kisebb lehet. A kohászati üzemek már nem kötődnek annyira a bányászathoz, de általában annak közelében helyezkednek el. A kohászati fázis túlnyomórészt földgáz-tüzelésen alapul (pörköléshez ezt használ-



1. ábra. A rézérc fém tartalmának csökkenése az Egyesült Államokban

ják), azonkívül nagy mennyiségű kokszot is igényel. A rézvertikum legutolsó szakasza az ún. raffinálás (finomítás). Ennek két módja lehetséges: a tűzi és az elektrolitikus finomítás. Ez utóbbi a legelterjedtebb, villamosenergia-igényes folyamat. A finomítóüzemeket a nagy felhasználó országok többségében a fogyasztóközpontok közelébe telepítették (pl. az USA atlanti partvidéke). A rézelőállítás folyamatának könnyebb áttekinthetősége érdekében az alábbi technológiai törzsfát mutatjuk be (2. ábra).

Mivel a réznek mintegy 160 ásványa van, ezért az utóbbi két évtizedben egyre



2. ábra. A rézelőállítás technológiai törzsfája
1 — a termék réztartalma, %; 2 — fajlagos költség, %

1. táblázat

A rézbányászat melléktermékeinek aránya az adott nyersanyag össztermeléséből az USA-ban

Elem	Aránya az össztermelésből (%)
arzen	100
rénium	100
szelén	100
palládium	99,9
tellur	50
ezüst	43,2
platina	40
molibdén	41,5
arany	41,2
nikkel	6,9
kén	4,9
cink	2,7
vas	1,0
ólom	0,2

nagyobb figyelem fordul a rézérc komplex hasznosítása felé. Így a különféle ércek feldolgozása során más értékes fémeket és egyéb ásványi nyersanyagokat is kinyernek. A rézbányászat komplexitását az USA bányászatával illusztráljuk (1. táblázat).

Az ércék (különösen a szulfidosak) kohósítása során nagy mennyiségű kén-dioxid keletkezik, amely a legveszélyesebb légszennyező vegyületek közé tartozik. A legtöbb rézkohóhoz a kén-dioxid hasznosítására kénsavgyárakat telepítenek. A kénsav a vertikumban később felhasználható lesz az elektrolitikus finomítás folyamatában. A kénszennyezés arányára jellemzően csak annyit, hogy a rézkonzentrátumok általában 20% rezet és 30% ként tartalmaznak, és egy t réz előállításakor akkora mennyiségű kén-dioxid keletkezik, amelyből 4,5 t kénsav gyártható. A környezetvédelem kellő biztosítása az utóbbi 10 évben a rézipari beruházások tökeigényét nagymértékben megemelte. 1970-hez képest a beruházási költségek négyszeresére nőttek, napjainkban a környezetvédelemre fordított kiadások a réziparban a termelési költségek 30–40%-át is elérhetik. A fejlett tőkésországokban szigorú előírások szabályozzák a kén-dioxid 90–95%-ának hasznosítását.

Rézércbányászat

Az UNCRET (UN Centre for Natural Resources, Energy and Transport) 1976-os becslése szerint a világ művevaló kitermelhető rézványa a következőképpen oszlott meg:

A világ iparilag művealó részvagyonának megoszlása

	Ércmennyiség	
	millió t	%
Ázsia és Óceánia	42,8	9,5
Afrika	76,9	17,2
Észak- és Közép-Amerika	138,0	30,1
Dél-Amerika	119,6	26,3
Európa	76,3	16,9
	451,6	100,0

A fejlett tőkésországokra 26,2, a fejlődő országokra 58,8, a szocialista országokra 15,0% jut. Európában az eddig ismert legnagyobb készletek Jugoszlávia, Lengyelország, Spanyolország és Bulgária területén található. Ázsia készleteinek 85,0%-ával a Fülöp-szigetek, India, Irán, Japán és Kína rendelkezik. A jelenlegi legnagyobb afrikai termelők, Zaire és Zambia Afrika készletének több mint 4/5-ét adják. Ausztrália és Óceánia rézkincsének jelentékeny része Pápua-Új-Guineában található. Az amerikai kontinens eddig megkutatott részvagyonának majdnem teljes egésze az USA, Chile, Kanada és Peru területére esik. A világ rézércbányászata és -feldolgozása igen nagyfokú koncentrációt mutat (3. táblázat). A világtermelés több mint 80,0%-át tíz ország adja (4. táblázat).

A kontinensek közül legszegényebb részben Európa, ezen belül is Nyugat-Európa. A Közös Piac teljes mértékben külső beszerzésre van utalva. Európában legnagyobb a rézbányászat Lengyelországban, utána Jugoszlávia következik. Ketten együttesen az európai rézbányászat több mint 2/3-át adják. A KGST-tagországok közül Lengyelországon és a Szovjetunióon kívül viszonylag nagyobb termelés Bulgáriában, Romániában és újabban Mongólia területén folyik. Afrika termelése a kontinensek sorában a második helyet foglalja el. Ott található (Zambia és Zaire) az ún.

3. táblázat

A rézvertikum fázisainak százalékos megoszlása kontinensek, ill. gazdasági tömörülések szerint

	Ércbányászat	Kohászat	Finomítás	Felhasználás
Tőkés Európa	2,1	8,6	15,1	30,2
ebből EGK	0,0	3,7	10,3	24,6
Afrika	17,4	16,1	9,6	1,2
Ázsia	6,3	13,3	12,3	16,9
Amerika	44,8	37,1	35,9	26,8
Ausztrália és Óceánia	4,6	2,2	1,9	1,3
Szocialista országok	24,5	22,3	24,8	23,3
ebből KGST	20,7	20,1	21,6	19,7

A világ rézércbányászata (ezer t)

	1960	1970	1980	1983
Egyesült Államok	1096	1547	1168	1045
Szovjetunió	551	925	1150	1180
Chile	576	685	1067	1257
Kanada	485	613	708	614
Zambia	553	684	595	515
Zaire	292	386	459	502
Peru	164	212	365	322
Lengyelország	12	65	343	376
Fülöp-szigetek	53	160	304	271
Ausztrália	106	145	217	264
Világ összesen	4419	6321	7863	8222

Copper Belt, ahol a világ legjobb minőségű rézércét bányásszák. E két ország Afrika teljes rézbányászatának több mint 75%-át adja. Zambian és Zairen kívül a Dél-afrikai Köztársaság és Namibia bányászatát említhetjük meg. Ázsiában annyira koncentrált a termelés, hogy egyetlen országra, a Fülöp-szigetekre jut a teljes termelés 2/3-a. Ez az ország a 70-es évek elején külföldi tőkével építette ki jelentős rézbányászatát. Ezenkívül Japánban, Indonéziában, Malaysiában és Törökországban termelnek kisebb-nagyobb mennyiségben rézet. A világtermelés majdnem felét adó amerikai kontinensen az USA, Kanada, Chile és Peru a Föld legjelentősebb termelői közé tartoznak. A világtermelésből együttesen mintegy 40%-kal részesednek, és Amerikának csaknem teljes rézbányászata e négy országban folyik. Ausztrália és Óceánia kevésbé meghatározó a világ rézbányászatában, ám így is a nagy réztermelők sorába tartozik. A térségből Pápua-Új-Guineát említhetjük, ahol szintén a 70-es évek elején nyitottak hatalmas bányákat (3. ábra).

Rézkohászat

A kohászati fázishoz a rézkohászatot és -finomítást soroljuk (4., 5. ábra). A világ rézkohászatának tipizálásakor azt vesszük figyelembe, hogy a jelentős rézbányászatot folytató országok mennyire dolgozzák fel saját érceiket. A fejlődő országok típusához (amely további két altípusra osztható) a következő országokat vehetjük:

A típus: jelentős termelő, rézkohászat nélkül (Fülöp-szigetek, Pápua-Új-Guinea, Indonézia és Malaysia).

B típus: nagy rézbányászatkraj építettek ki saját kohászatot, rézfelhasználásuk viszont csekély (Chile, Peru, Mexikó, Zaire és Zambia).

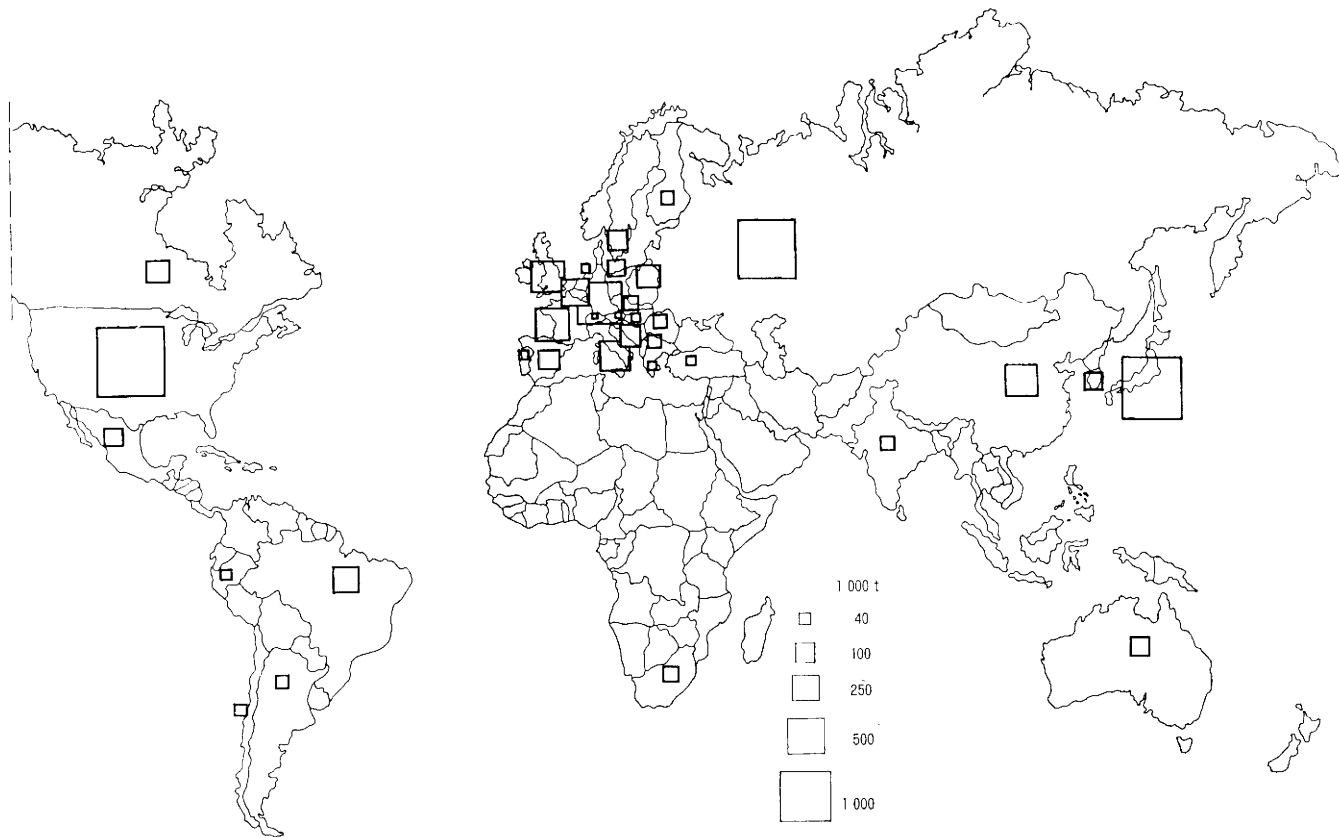
Lényegében a fejlett országokat is két típusba oszthatjuk. Az első típus saját nyersanyagra épített ki jelentős kohászatot (USA, Kanada, Szovjetunió, Dél-afrikai



3. ábra. A világ rézércbányászata



4. ábra. A világ rézkohászata



5. ábra. A világ finomítottréz-termelése

5. táblázat

A világ kohórez- és finomítottrez-termelése (1980)

Kohórez	1000 t	%
Világ	7897	100,0
Szovjetunió	1160	14,5
USA	1063	13,3
Chile	953	12,0
Japán	929	11,7
Zambia	601	7,6
Kanada	492	6,2
Zaire	425	5,3
Peru	348	4,4
Lengyelország	320	4,0
NSZK	257	3,2
Albánia	10,5	
Bulgária	57,0	
Csehszlovákia	6,0	
NDK	18,0	
Románia	40,0	

Finomított rez	1000 t	%
Világ	9362	100,0
USA	1682	17,9
Szovjetunió	1450	15,4
Japán	1014	10,8
Chile	810	8,6
Zambia	607	6,4
Kanada	505	5,3
NSZK	373	3,9
Belgium	373	3,9
Lengyelország	357	3,8
Peru	230	2,4
Albánia	9,0	
Bulgária	63,0	
Csehszlovákia	25,0	
NDK	51,0	
Magyarország	12,1	
Románia	65,0	

Köztársaság, Ausztrália, Lengyelország és Jugoszlávia). A második típusra a csaknem kizárólag behozatalra szoruló kohászati a jellemző (NSZK, Japán). A fejlett országok között vannak olyanok, amelyek nem állítottak fel saját kohászati, hanem csak az importált kohórez finomításával foglalkoznak (pl. Franciaország, az Egyesült Királyság és Belgium).

Felhasználási területek

A réz felhasználása legfontosabb tulajdonságai (jó elektromosság- és hővezetés, korrózióállóság, kitűnő ötvözőképesség stb.) miatt az ipar szinte minden területére kiterjed. Századunkat az „elektromosság évszázadának” is tekinthetjük, ezt a fel fogást a rézfelhasználás óriási mértékű növekedése is alátámasztja. Az utóbbi néhány év átlagát tekintve a fejlett országok rézfelhasználásának hozzávetőleg 50%-a az elektromos iparra esett. Ebből az 50%-ból mintegy 40%-ot az erőáramú ágazat (motorok, generátorok, transzfor-

mátorok stb.) használt fel, a fennmaradó rész az elektronikai és a híradástechnikai iparra jutott (telefonhuzal, számítástechnika, rádió, televízió stb.).

A második legfontosabb felhasználási terület az építőipar, amely főként vízvezetékek, központifűtési rendszerek és különböző szerelvények formájában használta fel a rezet. Elsősorban a fejlett tőkésországokban a rezet előszeretettel alkalmazzák az építőiparban belsőépítészeti munkáknál, de tetőborításra és falburkolásra is.

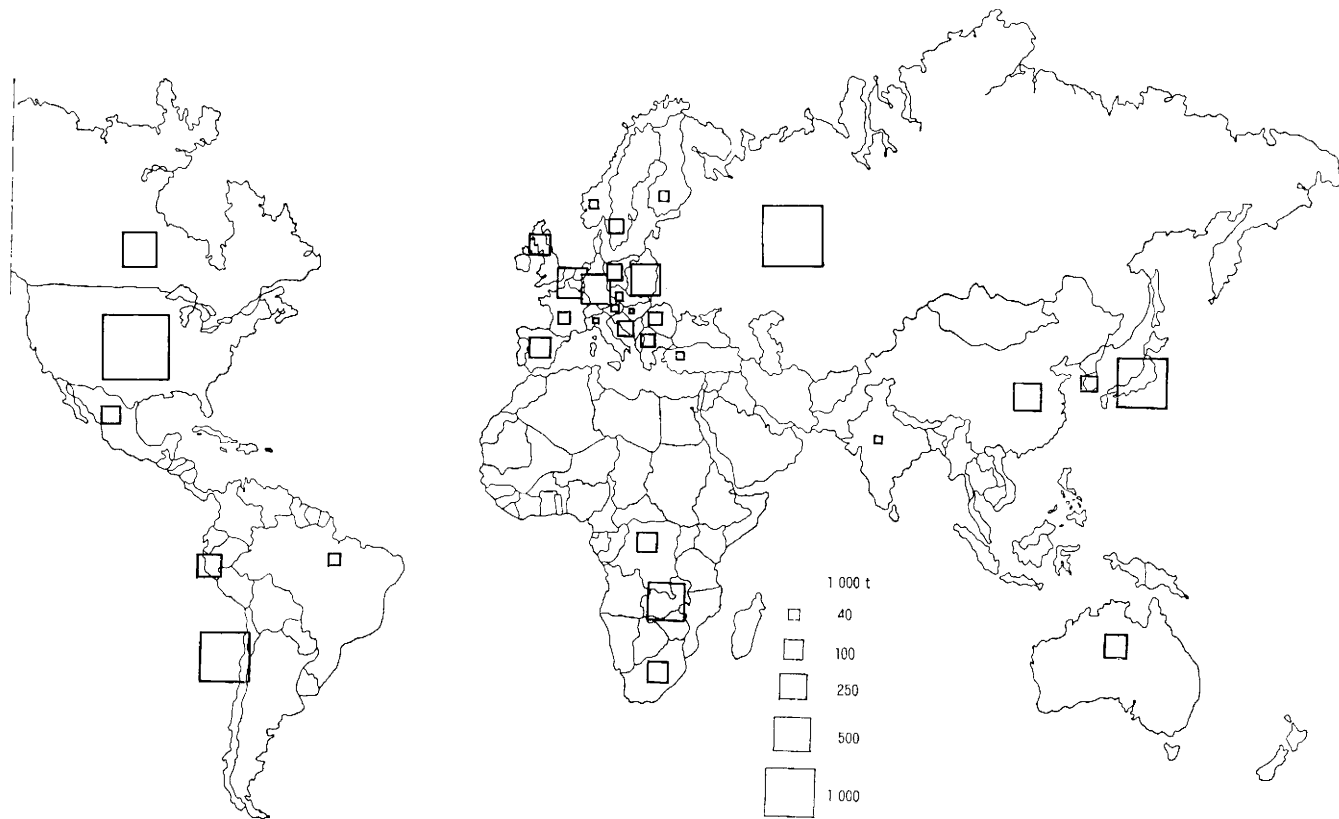
Az általános gépipar vízturbinák, erőművi berendezések, hőcserélők, finommechanikai eszközök gyártásában használja, ugyanakkor fontos szerepe van különböző vegyipari berendezések készítésében is (sörfőzés, papír- és festékgyártás, cukorfinomítás).

A közlekedési eszközök gyártása terén a legjelentősebb felhasználó az autóipar, a vasúti járműgyártás és a hajóipar. Távlatilag olyan felhasználási területek is egyre nagyobb szerepet kaphatnak, mint a légkondicionáló berendezések, tengervíz-sótalanító készülékek és a napenergiát hasznosító berendezések gyártása.

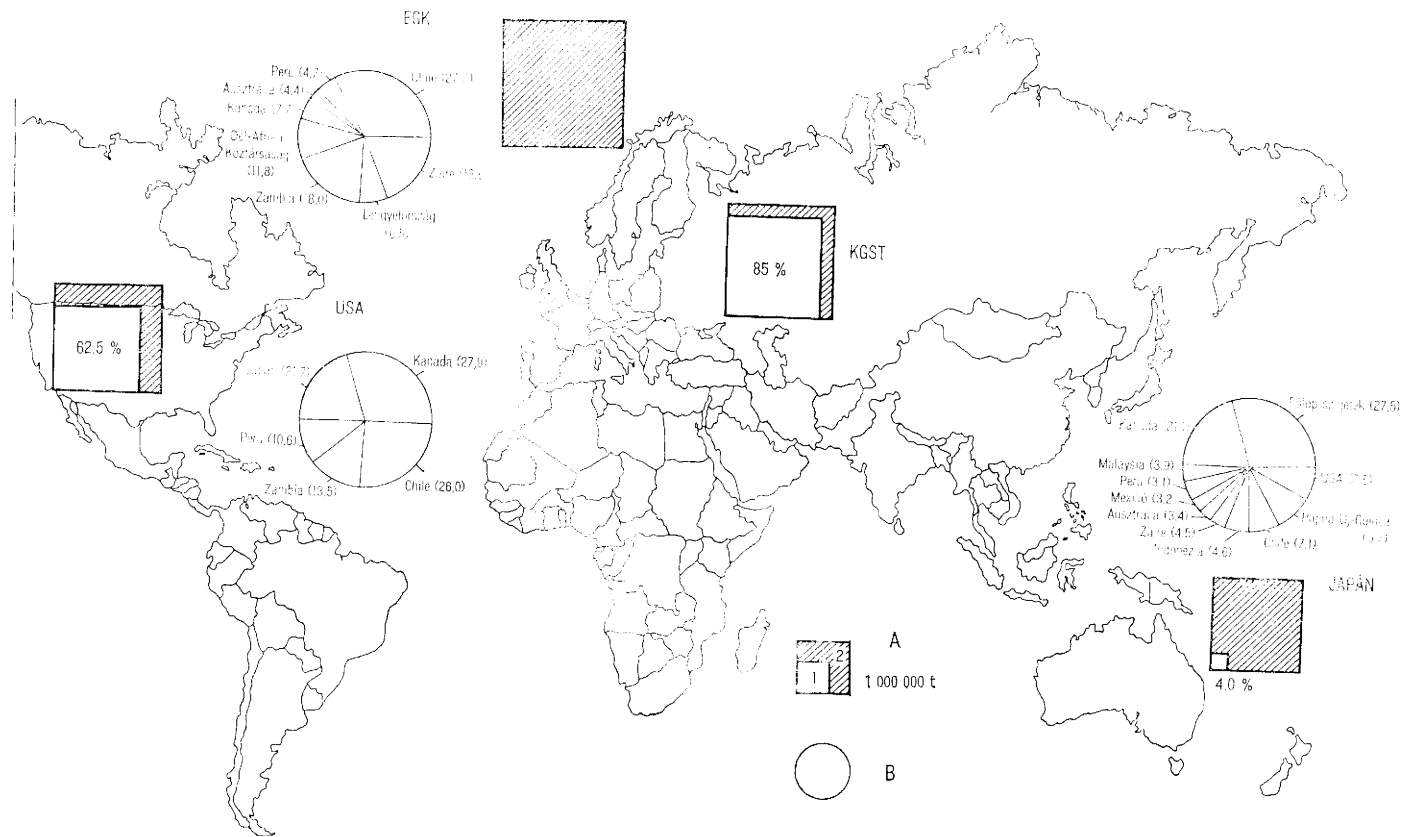
A telekommunikáció és a számítástechnika további fejlődésével egyes becslések szerint a világ rézfogyasztásából az elektromos ipar részesedése a 90-es években elérheti a 65%-ot. Az elektromos gépkocsik nagyobb arányú elterjedése esetén pedig az autóiipari felhasználás 4–5-szörös növekedésével számolhatunk.

A rézfelhasználás a Föld négy nagyobb régiójába osztható: Észak-Amerika (USA és Kanada), a Közös Piac, a KGST és Japán (6., 7. ábra). mivel a nagy rézfogyasztó dinamikus iparágak (elektromos ipar, autóiipar stb.) szintén ezekben a régiókban koncentrálnak.

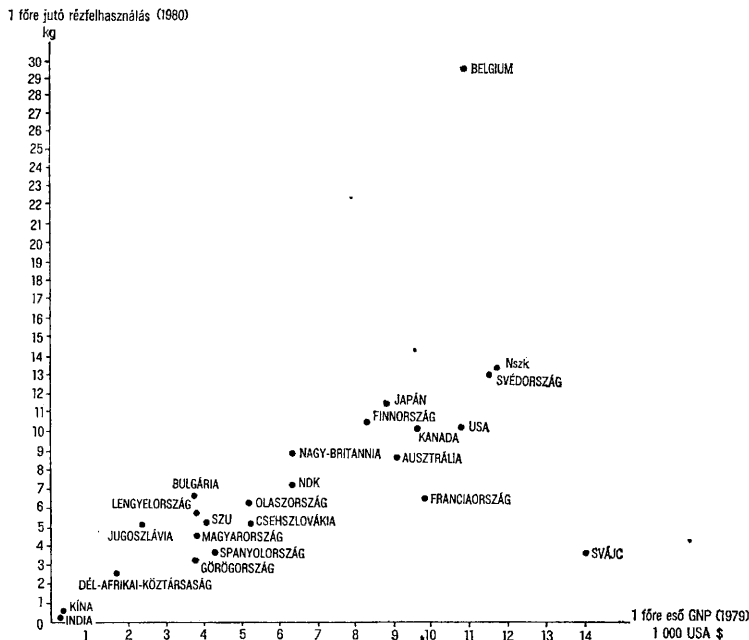
A gazdaságföldrajz a fejlettség méréséhez különféle mutatókkal dolgozik. Ezek közül talán az 1 főre eső nemzeti jövedelem (GNP) mond a legtöbbet. Alkalmazznak még más mutatókat is: pl. 1 főre eső acél-, papír- stb. fogyasztás. Esetünkben 24, különböző fejlettségű ország 1 főre jutó nemzeti jövedelmét (1979) és az egy főre eső rézfelhasználást hasonlítottuk össze (1980), pontosabban a kettő közötti korrelációt vizsgáltuk (8. ábra). E két mutató között elég szoros összefüggés van, a legtöbb ország az 1 főre eső nemzeti jövedelem alapján megrajzolt kép szerint foglal helyet a rangsorban. (Két kivétel erősíti a szabályt mintegy ellentétes pólusokként, Belgium és Svájc. Ennek oka a két ország iparszerkezetének különbségével magyarázható. Svájcra általánosságban kevés nyersanyagot felhasználó, munkaigényes iparágak jellemzők, míg Belgium



6. ábra. A világ finomítottréz-felhasználása



7. ábra. A legfontosabb világgazdasági régiók rézfelhasználása és rézbehozatalának megoszlása
 A – Felhasználás: 1 – saját erőforrás, %, 2 – import, %; B – Az országok százalékos megoszlása a rézbehozatalban



8. ábra. A rézfelhasználás és a nemzeti jövedelem összefüggése

Nyugat-Európa fontos nehézipari műhelyének tekinthető, a világot átszövő fegyverkereskedelméről nem is szólva). A két mutató összevetésének vannak gyengéi, de a világ országainak többségét tekintve annyit elárul, mint pl. az 1 főre eső acélfelhasználás.

Az utóbbi években a legfontosabb rézfelhasználó iparágak (elsősorban a járműipar) stagnálása, ill. visszaesése érzékenyen érintette a felhasználás arányának eddigi növekedését. A világ rézfelhasználása 1979-hez képest 4%-os csökkenést mutat. A legnagyobb visszaesés az USA-ban és az Egyesült Királyságban következett be (15, ill. 18%).

Más nagy rézfogyasztó országot kevésbé érintett a válság. A Szovjetunió, Japán és Belgium rézfelhasználása azonos szinten volt, Franciaországé és Olaszországé még nőtt is. Országcsoportokat tekintve az utóbbi 10 évben a legdinamikusabban fejlődő országokban emelkedett a felhasználás, a fejlődők közül is a fejlettebbekben, mint Mexikó, Brazília és Tajvan (évi 10%-os növekedési ütem). Mögöttük a szocialista országok következnek évi mintegy 5–6%-os emelkedéssel. A fejlett tőkésországok közül egyedül Japán felhasználása mutat nagyobb dinamikát (4%), a többi fejlett államban, főként az USA-ban mintha egyfajta telítettség felé közeledne

a rézfelhasználó iparágak termelése (1.000 lakosra jutó autó, televízió, telefon stb.).

Rézkereskedelem

A tőkés világkereskedelemben a Föld teljes évi réztermelésének 50%-a veszt részt. Ez nyilvánvalóan a nagy termelő régiók és a jelentős felhasználó régiók elkülönüléséből adódik. A kereskedelemben a réz, érc és koncentrátum (30% fémtartalom), kohó- és finomított réz formájában szerepel. 1980-ban a tőkés világexport 1/4-e koncentrátum volt, a legnagyobb exportőrök a Fülöp-szigetek, Kanada, Pápua-Új-Guinea és Chile, együttesen a tőkés világ érc- és koncentrátumkivitelének 70%-át adták. Eréből és dúsítmányból a teljes tőkés import több mint 80%-át Japán (71,5%) és az NSZK (12,0%) vásárolta. A kohórez aránya a tőkés államok exportjában 14,2%-ra rugott, ebben az esetben Zaire, Chile és Peru voltak a legnagyobb exportőrök, míg importban Belgium, az NSZK és Nagy-Britannia vásárlásai voltak a legjelentősebbek. A réz világkereskedelmében az uralkodó arány a finomított réz (rézkatóda), ez az összes export 60%-át jelentette. Chile, Zambia, Kanada, Peru és Belgium adták el a legtöbb finomított rezt. Az importőrök közül vezető helyen az

USA, az NSZK, Franciaország, Japán és Nagy-Britannia állt (7. ábra).

A rézkereskedelem érdekvédelmére 1967-ben megalakult a CIPEC (Conseil Inter-gouvernemental des Pays Exportateurs de Cuivre — Rézexportáló Országok Kormányközi Tanácsa) Chile, Peru, Zaire és Zambia kezdeményezésére. 1975-ben Indonézia kérte belépését, majd Ausztrália, Mauritánia és Pápua-Új-Guinea, ill. Jugoszlávia csatlakozott társult tagként, a Fülöp-szigetek és Kanada pedig megfigyelői státust kapott. A CIPEC-országoknak célkitűzéseiket, amelyek elsősorban a piaci helyzet stabilizálására, pontosabban egy nemzetközi rézegyezmény megalkotására irányultak, eddig nem sikerült megvalósítaniuk. Ennek oka elsősorban a tagállamok politikai inhomogenitása. A CIPEC-ben tömörülő országok világ-gazdasági jelentősége abban van, hogy a világ réztermelésének több mint 50%-át, a rézexportnak pedig mintegy 2/3-át mondhatják magukénak. Az ár- és piacsabályozásban leginkább azok az országok érdekeltek, amelyeknek kivitelében meghatározó súllyal szerepel a réz. Az ettől való erős függésre utal, hogy Zambia teljes kiviteli jövedelmének 94%-a, Chilének 72%-a és Zairének 64%-a a rézexportból származik.

II. A réz helyzete Magyarországon

Magyarországon jelenleg nem folyik rézércbányászat. A reeski Lahóca-hegyen működő bányát, amelynek évi termelése fém-tartalomban mindössze 1000 t volt, 1981 elején zárták be. A termelt energitós rézércet a bányát közelében dústították, a koncentrátumot pedig az NDK-beli mansfeldi rézkombinát kohósította bér munkában. Hazánkban egyébként a felszabadulás után, 1967-ig folyt rézkohászat. A Reesken dústított ércet Peremartonban pörkölték, onnan Nagytéténybe szállították, ahol a Csepel Művek Metallochemia üzemében kohósították. Ma a teljes rézvertikumból (bányászattól a felhasználásig) csak rézfinomítás és bizonyos rézhulladékok feldolgozása folyik. A teljes hazai rézalapanyag- és félgyártmány-termelés csaknem kizárólag a Csepel Művek Fémművében és annak gyáregységeiben összpontosul. A rézfinomítás két módját alkalmazzák, a tüzi és az elektrolitikus finomítást. A rézfinomítás elsősorban hazai és import hulladékre támaszkodik, de kisebb mennyiségben import konverterrezt is finomítunk. A hulladékbázisú raffinálás a csepeli bázisüzemben és a nagytétényi Metallochemiánál történik. A kapott finomított termék az ún. vörösrézkatóda (99,95–99,99% tiszt-

A rézfelhasználás ágazati szerkezete Magyarországon (%)

	1970	1975	1980
Erősáramú ipar	49,5	53,2	54,2
Híradástechnika	7,3	8,8	9,5
Műszeripar	5,2	9,0	9,2
Gépipar	37,4	28,4	26,5
Egyéb	0,6	0,6	0,6

taságú), ebből az évi termelési mennyiség mintegy 13 000 t. A félgyártmányok előállítására ugyancsak a csepeli Fémműben koncentráldók, amely a hazai igényeknek több mint 90%-át elégíti ki. (Az egykori telepítés fő oka a Csepel Művek elődjének, a Weiss Manfrédnak hadiüzem jellege, ami nagy rézfelhasználással járt.)

A legfontosabb rézfélgyártmányok: huzal, rúd, lemez, cső- és szalag; hazai termelésük százalékos megoszlása 1980-ban a következőképpen alakult: lemez 6%, szalag 18,6%, rúd 18,6%, cső 9,3%, huzal 45,4%.

A huzal ilyen magas arányú részesedése a réz kiváló elektromos tulajdonságaival függ össze. A következő években a huzal-felhasználás aránya várhatóan még növekedni is fog. A 6. táblázatban az iparágak rézfelhasználását mutatjuk be százalékos megoszlásban.

Tíz év idősről is jól látszik az elektromos ipar részesedésének a növekedése. Az elektromos ipari felhasználás hazai aránya hasonló a fejlett tőkésországokéhoz, eltér viszont az építőipari felhasználás, amely nálunk elenyészően kis hányadot ér el. Ez rézhiányunkkal, továbbá eltérő építési hagyományokkal magyarázható.

A hazai durvahuzal alapanyaggyártás a Csepeli Fémmű DFCM üzemében folyik a legkorszerűbb technológiával. Ezt az üzem a 70-es évek végén a General Electric USA cég technológiájával és berendezéseivel szerelték fel. A gyártásról lekerülő termék a legszigorúbb minőségi követelményeknek is megfelel. Az üzem évi kapacitása 30 000 t vörösrézhuzal, ebből 1/3-ad rész tőkés exportra kerül, főként Nyugat-Európába. Jugoszláviával sajátos együttműködés jött létre, amelynek keretében a jugoszláv partner rézkatódát szállít, a Fémmű pedig bér munkában huzalt gyárt. A hazai felhasználásra kerülő durvahuzal további feldolgozója a Magyar Kábel Művek, amely csaknem a teljes igényt elégíti. Az MKM termékeinek legnagyobb hazai vásárlói a Budapesten működő villamos berendezéseket gyártó vállalatok, a Ganz Villamossági Művek, az EVIG és a VBKM.

A félgyártmány-felhasználásban legkisebb (6%) arányban szereplő részlemez tudatos visszafejlesztés következménye, a csökkenő hazai igényeket — a gazdaságosabb kapacitáskihasználás érdekében — Bulgária, Románia és Lengyelország elégití ki.

A lemeztermelés visszafejlesztésével párhuzamosan nőtt a szalagtermelés (mindkettő egyaránt a Csepeli Fémmű üzemében folyik). A különféle szalagok országos felhasználásának 50% a az Egyesült Izzó Rt.-ra esik.

A rúd- és csőfélgyártmányok termelése a Fémmű több telephelyén folyik, így a csepeli bázisüzemben, a Székesfehérvári Nehézfémöntödében és a Móri Csőgyárban. Az említett félgyártmányok legfontosabb hazai felhasználói a Láng Gépgyár, a Jászberényi Hűtőgépgyár, az Ikarus, az Elzett, a VBKM és a MOFÉM (Mosonmagyaróvári Fémszerelvény Gyár).

Ami a különböző ötvözeteket illeti, legnagyobb mennyiségben a rezes cinkkel ötvözik (sárgaréz), ezzel hazánkban a Csepeli Fémmű sárgarézöntődéje foglalkozik. A sárgaréz termékeket főként a műszeripar, a tömegcikkipar és a villamos ipar használja fel (MOFÉM, Hűtőgépgyár, Elzett, Egyesült Izzó). A réz és ón ötvözete a bronz, fontos rézötvözet még az alpakka (réz és nikkel), amelyet jórészt a tömegcikkipar (evőeszközök stb.) dolgoz fel.

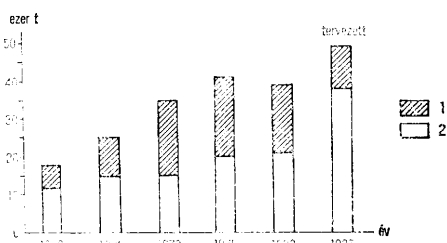
Magyarországon 1980-ban az egy főre eső rézfelhasználás 4,6 kg volt, ez az átlag a szocialista országokéhoz képest is elég alacsony (8. ábra), a fejlett tőkés országokéhoz viszonyítva pedig igen alacsonynak tekinthető. Ez csak részben magyarázható a hazai ércbázis hiányával — de még a fejlettségbeli különbségekkel sem teljesen —, és főként a hazai alumíniumipar előretörésével, valamint az alumíniumfelhasználás jelentős növekedésével függ össze. (Az alumínium több fémnek, köztük a réznek is az egyik legfőbb versenytársa, így az elektromos iparban is egyre nagyobb teret hódított meg magának.) A hazai árrendszer szintén az alumíniumnak kedvezett, lévén a réz „kemény” importtermék. Minthogy az alumíniumnak a rézhez viszonyított olcsósága miatt a helyettesítési láz nálunk nagyobb volt, mint másutt, ez sokszor — kiváltképpen az elektromos ipari termékekben — a minőség rovására ment. A helyettesítés racionális megvalósítása azért is fontos, mert rézfelhasználó iparágaink nagy része (hűtőgép-, autóbusz-, kábelgyártás) a legexportképesebb termékeink előállítója.

Hazánk teljes rézszükségletét két forrásból fedezi. Az egyik a primer, a másik a másodlagos, a hulladékréz. Magyarorszá-

gon a rézhulladék részesedési aránya a teljes felhasználásból csak 25%, ez a fejlett tőkés országok helyzetéhez viszonyítva nagyon alacsony, ahol átlagosan a hulladékhasznosítási arány 35–40% (USA 44%). Nagy problémája a hazai hulladékréz felhasználásának, hogy az iparunkban keletkezett hulladékoknak mindössze 60–70%-át tudjuk itthon feldolgozni, a többit exportálnunk kell. A VI. ötéves terv kiemelten foglalkozik a hazai hulladékok ésszerűbb felhasználásával, az ezzel kapcsolatos konkrét intézkedések várhatóan a másodlagos rézfelhasználás növekvő arányát eredményezik majd. A hazai hulladékrezeken felüli szükségletünket teljes egészében behozatalból fedezzük. A szocialista országokból származó importunk 1980-ban a teljes rézimport 46,8%-át érte el, a fejlett tőkésországokra 51,7%, míg a fejlődő országokra 1,5% jutott (9. ábra). A fejlett tőkésországok részesedése az elkövetkező években várhatóan tovább növekszik, ui. a KGST-n belül mutatkozó rézhiány nem teszi lehetővé a szocialista országokból való behozatal szinten tartását sem. A szocialista országok közül rézimportunkban meghatározó a Szovjetunió, amely a teljes szocialista behozatal több mint 90%-át adja. A Szovjetunióval a 70-es évek eleje óta a timföld–alumínium egyezmény keretében az átadott alumínium egy részének ellentételezéseként évi 15 ezer t rezes kapunk.

A Szovjetunió kivül még Lengyelország és Jugoszlávia szállít kisebb mennyiségű rezes hazánkban.

A fejlett tőkésországokból vásárolt réz legnagyobb részét különböző európai kikötőkben szerezzük be. Fő szállítónk az NSZK és Ausztria volt. A nagy réztermelő fejlődő országok közül egyedül Zambia volt partnerünk. A jelentős rézkinccsel rendelkező fejlődő országokkal való kapcsolataink bővítését az elég jelentős szállítási távolságon kívül a velük szemben jelentkező politikai bizonytalanság vagy éppen elzárkózás (Chile) nehezíti.



9. ábra. Magyarország rézbehozatalának alakulása (1960–1980)

1 — szocialista import; 2 — tőkés import

A behozatal termékszerkezete 1980-ban a következőképpen alakult: feldolgozó iparunk sajátosságai miatt a finomított réz aránya a legnagyobb (70,7%), utána az import hulladékréz következik (18,5%), s végül a kohórez (10,6%). A hulladék esetében sajátos helyzet alakult ki, ui. csaknem akkora mennyiségben exportálunk hulladékot, mint amennyi az importunk. Ez lényegében a kétféle hulladék feldolgozhatósági különbségével magyarázható. A rézhulladék importja teljes mértékben fejlett tőkésországokból származott (NSZK, Svájc, Belgium, Ausztria).

Az olajárrobbanást követő általános nyersanyagárrobbanás számos országban a saját források fokozottabb kihasználása felé fordította a figyelmet. Ez elsősorban abból adódott, hogy a hazai bányakincsek értéke a világpiacon emelkedésével párhuzamosan automatikusan magasabb lett. Ezzel kapcsolatban felmerül egy lényeges kérdés, hogy a hazai termelés vagy az import a célszerűbb.

A 60-as és a 70-es évek során folytatott földtani kutatások Reecs környékén nagy rézerevagyont tártak fel. Az érckészlet pontos felmérése érdekében 1976-ban kezdődtek a részletes bányászati kutatások, amelyek eredményeként elkészült az ország legmélyebb kutatóaknája (—1200 m). A recki rézércelőfordulás a világ 25 legnagyobb előfordulása közé tartozik, Európában pedig a második hely illeti meg. A lelőhely ércetömegének nagy részét az ún. porfirozércecek foglalják el, amelyeket a mélyebb rétegekben szkarnos rézércecek vesznek körül. A rézércekekhez polimetallikus ércek is kapcsolódnak (Zn, Pb). Az eddig feltárt földtani készletből mintegy 150—170 m³ t minősült iparilag művealónak 1,29% réztartalom mellett.* Ez a mennyiség kb. 1,7 m³ t fémméz előállításához lenne elegendő, ami a felhasználás

jelenlegi üteme esetében több mint 30 évre biztosítaná a hazai igényeket. A bányászat gazdaságosságát egyebek között az átlagosnál rosszabb termelési körülmények megkérdőjelezhetik. A művelésre alkalmas készlet ui. 650—1150 m mélységben húzódik, az éremennyiség és a minőség egyaránt a mélység felé növekszik, az érckészlet több mint fele azonban 900 m mélység alatt található. A terület átlagos geotermikus gradiense 25 m/C°, ez 900—1000 m mélyen 55—60 C° hőmérsékletet jelent, amelynek intenzív szellőztetéssel való lecsökkentése igen nagy költségekkel jár együtt. A recki bánya az USA-beli San Manuel rézbánya után a világ második legmélyebb bányája. A bányászatot még tovább nehezítheti az, hogy állandó vízbetörésekkel lehet számolni.

1977—78-ban a recki rézére hasznosítására külföldi cégek (NSZK-beli, angol, francia és szovjet) bevonásával megvalósíthatósági tanulmányok születtek. A minimális program szerint akkori áron évi 30 ezer t finomított réz előállításához 20 milliárd forint beruházás szükséges. A maximális program — évi 70 ezer t réz előállításával számolva — mintegy 40—50 milliárd forint beruházási összeget igényelne, és közel tíz év alatt lenne megvalósítható. Az elvégzett gazdaságossági számítások szerint a beruházás megtérülésével csak a teljes rézvertikum kiépítése esetén számolhatunk. Vagyis a bánya mellé dústóművet, rézkohót, finomító üzemet, a kohógázok és a pirit hasznosítására kén-savgyárat, erre pedig esetleg szuperfoszfát műtrágyagyárat kellene telepíteni.

A félgymántytermelés megosztásának kérdése Reecs és Csepel között már egy későbbi megoldásra váró feladat. A kombinát különböző fokozatú kiépíttetésének gazdaságosságát a 7. táblázat szemlélteti.

7. táblázat

A tervezett recki rézkombinát gazdaságossága a vertikum kiépíttetésének függvényében (KAPOLYI LÁSZLÓ szerint)

	Bánya	Düstó	Kohó	Elektrolizáló	Huzalhúzó	Késztermék
Beruházási költség, %	34,3	41,2	49,0	52,7	56,5	100,0
Üzemviteli költség, %	13,2	22,5	27,8	30,7	32,1	100,0
Létszám, %	37,6	43,3	53,4	58,6	59,5	100,0
Hozzáadott érték, %	0,9	17,4	43,3	51,7	55,5	100,0
Egységnyi beruházásra eső eredmény, %	—7,3	39,9	94,4	105,9	106,4	100,0

* KAPOLYI LÁSZLÓ 1981: Ásványi eredetű természeti erőforrások rendszer- és függvényszemlélete. Akadémiai Kiadó, Bp.

Az 50 milliárd forintos beruházási költség — ami nagyjából megegyezik a teljes hatodik öt éves terv exportfejlesztésre fordítható hitelével — a magyar népgazdaság jelenlegi és jövőbeli teherbíró képességét messze meghaladja, tehát mindenképpen külső tőke igénybevétele szükséges a bányászat és a vertikum megindításához. Egy esetleges tőkés (elsősorban a részvény Nyugat-Európa jöhet szóba) hitelkonstrukció kialakításához figyelembe kell

venni, hogy a felvett hiteleket minden biztonnal fémmel kellene törleszteni. Ez nem a legmegfelelőbb, mert így a hazai igények egy része továbbra is csak importból lenne kielégíthető. A legcélszerűbb talán egy KGST-n belüli közös beruházás lehetne, jöllehet ezt nagyon megnehezíti a tagországok tőkehiánya és az, hogy a legfejlettebb környezetkímélő technológiai berendezések 70—80%-a csak tőkés piacról szerezhető be.

POMÁZI ISTVÁN

AZ ERDÉLYI FÖLDGÁZ FELFEDEZÉSE

Az Erdélyi-medencében, elsősorban Bázna és Magyarsáros környékén a nép által „zugók”-nak nevezett felszíni gázömlések, gázos iszapvulkánok és fortyogók évszázadok óta ismeretesek. Az „égő vizek” jelenségét először J. GEORG VETTE, nagyszabasi gyógyszerész írta le, „De aquis ardentibus Transylvaniae (Bécs 1675)” címen és megjegyzi, hogy Bázna mellett 1650 táján sóforrás keletkezett, majd a közelében tanyázó pásztorok tüzetől 1672-ben „a forrás vize lángra kapott s égett, míg nem a vidék csudájára kezdte járni”. Később L. F. MARSIGLI olasz természettudós, tábornok, aki 1695-ben Erdélyt is bejárta, híres művében — „Danubius Pannonico-Mysicus (1726)” — ismerteti a báznai „fontis ignei”-t, az égő gázos gyógyforrásokat. 1807-ben MÉSZÁROS GYÖRGY, marosújvári sóbányafelügyelő hívta fel a bécsi udvar figyelmét a báznai és magyarsárosi „gázkitörésekre”. Bécs utasítására a kolozsvári gubernium NYULAS FERENC főorvost bízta meg a gázos források megvizsgálására. Az 1808-ban végzett helyszíni vizsgálatkor a magyarsárosi zugó helyén 10 m mélyre leástak, a gázból mintát vettek, és hidrogéngáznak állapították meg. Mindezt KATONA MIHÁLY geográfus, „Közönséges Természeti Földleírás (Pest, 1824)” c. művében ismerteti.

Annak ellenére, hogy ezek a természetes gázkutak közismertek voltak, később geológusok is megvizsgálták, megfúrását is ajánlották, kereken 100 esztendőnek kellett eltelnie, míg 1909-ben véletlenül feltárták az Erdélyi-medence földgázát.

MÁLY SÁNDOR bányamérnök, a pénzügyminisztérium bányászati osztályának vezetője, akinek a geológiai tanácsadója LÓCZY LAJOS egyetemi tanár volt, hívta fel a kormányzat figyelmét az Erdélyi-medencében feltételezett kálisótelepek felkutatására. LÓCZY L. szakvéleménye alapján rendelte el a minisztérium kálisókutató fúrások telepítését. Ennek nyomán 1907

őszén LÓCZY LAJOS és PAPP KÁROLY geológus együtt tűzte ki a Mezőségen, Nagysármás mellett az 1. sz. kutatófúrást, mely 1908-ban 62 m-ig mélyült, de kálisót nem talált, gáznyomok viszont jelentkeztek. A 2. sz. kutatófúrást PAPP KÁROLY tűzte ki Kissármás mellett, mely 1909. április 22-én elért 301,9 m mélységig, feltárta a Mezőség földgázát szarmata korú rétegekből. Az eredmény 864 000 m³/nap majdnem tiszta metán (99,25%) volt. A kút sokáig, 26 hónapon keresztül eruptált, míg sikerült BÖHM FERENC bányamérnöknek 1911. július 30-án lezárni. Október 29-én azonban a kút környékén keletkezett hasadékokon újból feltört a gáz, kráterek alakultak és a gáz meg is gyulladt.

A kissármási gázkút „felrobbanása” országos szenzációt keltett, de nagy vitákat is támasztott. Majd, miután a kutat megnyitották, a kráterek leálltak, a kedélyek lecsillapodtak. Mikor 1914 elején elkészült az állap., sármás—tordai gázvezeték, a kutat rákapcsolták, amely 30 éven át közel 3 milliárd m³-t termelve szolgáltatta a gázt.

Ez röviden a kissármási gázkút nem mindennapi története, mely váratlanul tárta fel Európa akkori legnagyobb gáz-előfordulását. PAPP KÁROLY szavait idézzük: „A bányászkodás történetében gyakori eset az, hogy a kutatások közben egész másra bukkannak, mint amit kerestek. Ez történt a Mezőségen, Kissármáson is. Itt a magyar kincstár kálisóra kutatott, s e helyett a fúró földgázra bukkant.”

A kormányzat azonnal felismerte a váratlan felfedezésben rejlő nagy gazdasági lehetőségeket. Az állami gázakció megkezdte munkáját: első feladatának tekintette a gázelőfordulás részletes földtani vizsgálatát, továbbá a földgáz feltárásának, termelésének és felhasználásának tanulmányozását, valamint a földgáz bányajogi helyzetének tisztázását. Legutóbbi az 1911. évi VI. törvénycikk petróleum

monopólium-törvénye végezte. Még 1909-ben megkezdték a gázos terület földtani térképezését Lóczy L. irányításával, majd 1910-ben a pénzügyminisztérium elrendelte az Erdélyi-medence egész területére kiterjedő tanulmányozását, s e munka vezetésével BÖCKH HUGÓ selmeci akadémiai tanárt bízta meg. Ebben a nagyszabású kutatási munkában társai voltak: PAPP SIMON, PÁVAI-VAJNA FERENC, VITÁLIS ISTVÁN, SZÁDECZKY-K. GYULA, STRÖMPL GÁBOR, LÁZÁR VAZUL, GAÁL ISTVÁN, PHLEPS OTTÓ, WACHNER HENRIK, LŐRENTHEY IMRE, FAZÉK GYULA, PANTÓ DEZSŐ, ROZLOZSNIK PÁL.

A földtani kutatások eredményeit összefoglalva, BÖCKH HUGÓ és munkatársai kimutatták, hogy a medence tektonikai felépítésében a döntő szerepet a gyűrődések játsszák és ennek alapján rajzolták meg annak szerkezeti térképét. Minderről „Jelentés az Erdélyi-medence földgáz előfordulásai körül eddig végzett kutató munkálatok eredményeiről (1911 és 1913)” cím alatt számoltak be. A múlt század végén elfogadott antiklinális elmélet szellemében állapították meg az erdélyi neogén medence gyűrődéses földtani szerkezetét és 36 zárt boltozatot (brachiantiklinálist) mutattak ki a Mezőségen, valamint a Kis- és Nagyküküllő folyók vidékén.

A földtani kutatások kedvező eredményei nyomán a magyar kincstár nagyarányú fúrási tevékenységbe kezdett. A fúrási és egyéb műszaki munkálatokat BÖHM FERENC bányamérnök vezette. 1908-tól 1918-ig 39 kutatófúrást mélyítettek le kerekén 10 800 m hosszban. A feltáró munkálatok egyik célja volt, eloszlatni

azt az aggályt, hogy a kissármási felfedezés csak lokális jelenség, és bebizonyítani, hogy egy oly nagy kiterjedésű gazdag földgázterület áll Erdélyben rendelkezésre, amelyen nagyszabású felhasználási tervek is kockázat nélkül megvalósíthatók.

A földgáz értékesítése azonban nehezen indult el a háborús évek miatt, csak a külföldi tőke biztosíthatta ennek sikerét. Ennélfogva a magyar kormány az 1911. évi monopólium-törvény alapján, a Deutsche Banknak adott koncessziót, amely 1915-ben megalakította a Magyar Földgáz Rt-t. Megkezdődött a gáz értékesítése, lerakva az erdélyi gázipar alapjait, ami ezen országrész általános ipari fellendülésében nagy szerepet kapott. A további nagyszabású tervek megvalósítását (budapesti távvezeték!) azonban az első világháború kimenetele megakadályozta. 1918 után a Magyar Földgáz Rt-t és az erdélyi gázmezőket a román állam kényszergondnokság alá helyezte, ami 8 évig tartott. A párizsi nemzetközi háborús kártérítési tárgyalások alkalmával az egész erdélyi földgázért, az összes beruházásokért a magyar államnak mindössze 800 000 svájci frankot írtak jóvá.

Az Erdélyi-medence földgázának a felfedezése a magyar kőolajtörténelem első, 1918-ig tartó korszakának legdicsebb és legeredményesebb fejezete, legnagyobb eredménye volt. Mindez elsősorban egy kiváló vezető-szervező egyéniségnek, BÖCKH HUGÓnak, a hazai kőolaj-földgáz-kutatás atyja munkásságának volt köszönhető, akinek a neve ezt a korszakot fémjelzi.

CSÍKY GÁBOR DR.

BESZÁMOLÓK

AZ NFU FÖLDRAJZOKTATÁSI BIZOTTSÁGÁNAK SZIMPÓZIUMA FREIBURGBAN

A Nemzetközi Földrajzi Unió párizsi kongresszusát megelőző rendezvényre 1984. augusztus 20. és 25. között került sor az NSZK-ban a francia határ közelében fekvő Freiburg korszerű tanárképző főiskoláján. A szimpóziumra 30 országból 102 résztvevő érkezett.

A beküldött 54 előadás szövegét HARTWIG HAUBRICH, a helyi szervező által szerkesztett két vastkos kötetben már jóval a szimpózium kezdete előtt közreadták, s így a tanácskozáson az idő nagyobb részét az eszmecserékre, élénk vitákra lehetett fordítani.

A szimpózium egyik fő témája annak a kérdésnek különböző szempontokból végzett vizsgálata volt, hogy a földrajzoktatás és a tömegkommunikáció milyen képet alakít ki az emberekben a világról, valamint egyes országokról. E témakörön belül kiemelhető J. P. STOLTMANNnak, az NFU Földrajzoktatási Bizottsága elnökének a beszámolója arról a programról, amely egységes tesztlapok alapján — egyelőre sajnos igen kis mintán — 8 különböző országban élő 11—12 éves diákok földrajzi ismeretanyagának összehasonlítására irányult. Számos előadás foglalkozott a különböző földrészek (pl. Európa, Ázsia, Amerika) tudati tükröződésével, s a tanulók más népekhez, országokhoz fűződő érzelmi viszonyának megállapításával. Ennek kapcsán különleges hangsúlyt kapott a földrajz felelőssége a békére s a nemzetközi megértésre való nevelésben, a hamis sztereotípiák és előítéletek lerombolásában.

A másik fő téma a földrajztanítás különböző eszközeinek, segédleteinek jelentőségével, kiemelt helyen a tankönyvek szerepével foglalkozott. E téma előadásai közül feltétlen említést érdemel E. HILLERSÉ, amely a braunschweigi Georg Eckert Nemzetközi Tankönyvkutató Intézet sokoldalú tevékenységéről, s a nemzetközi megértést szolgáló tankönyvgyeztetési munkában vállalt szerepéről tájékoztatott. E sorok írója, éppen egy ilyen egyeztetési program alapján, az NSZK és Magyarország föld-

rajztankönyveinek összehasonlításából adódó tanulságokat elemezte, s rámutatott, hogy az NSZK-nak kizárólag általános földrajzi esettanulmányokra szorítókozó új tantervei nem szolgálhatják jól a nemzetközi megértést, mivel a legtöbb kis országról semmiféle ismeretanyagot nem közvetítenek, a földrajzi fogalmak rögzítéséhez példaként felhasznált országokról pedig egyoldalú képet alakítanak ki. Az előadást követő vitából kitudt, hogy a regionális földrajzi megközelítésnek az oktatásból való teljes száműzését ma már az NSZK-ban is általánosan bírálják, és napirenden van a részleges visszatérés a kontinensek és országok rendszeres bemutatásához a földrajzoktatás keretében.

A szimpózium résztvevői számára szakmai szempontból igen tanulságos volt Freiburg városföldrajzi bemutatása és a környéken tett két tanulmányi kirándulás. A 175 000 lakosú Freiburg im Breisgau közvetlenül a Schwarzwald nyugati lábánál kis szerkezeti medencében terül el. Ipara nem jelentős, viszont kiemelkedő felsőoktatási központ; lakosságának 67%-a a teraier ágazatokban dolgozik. A város lakosságának 7%-a külföldi (főleg vendégmunkások), a környékről naponta bejáró ingázók száma 27 000. A műemlékekben gazdag hangulatos belváros utcái csaknem teljes hosszukban a gyalogos közlekedést szolgálják, csak a csekély létszámú helyi lakosság autói és egyes napszakokban az áruházak, üzletek szállító járművei, valamint az autóbusz- és villamosjáratok hatolnak be ide. A történelmi városmag számos szép példát kínál arra, hogyan lehet a háborús pusztítás nyomait a környezetbe illő épületekkel eltüntetni és az elavult régi háztömböket új funkciói jegyében eredeti szépségükben helyreállítani.

A Schwarzwald-hegységben tett kirándulás során a résztvevőknek alkalmuk nyílt megtekinteni a St. Peter-i apátságot, a Titi-tó körül kialakult idegenforgalmi központot és egy jellegzetes tejtermelő parasztgazdaságot. A legnagyobb benyomást

azonban az erdők károsodását bemutató rövid séta és előadás keltette. A Schwarzwald 66%-át erdő, kb. 4/5 részben fenyves borítja. Az erdművekből és a gépjárművekből a légkörbe kerülő kén-dioxid, ill. nitrogén-oxidok eddig az NSZK erdőállományának 1/3-át károsították súlyosan, s ez az arány a Schwarzwaldban még magasabb. A károsodás mértéke a termőhelyi adottságoktól, valamint az állomány összetételétől és korától függően kis területen belül is számottevő különbségeket mutat. A légszennyeződések hatásmechanizmusa minden részletében máig sem tisztázott; a fák betegsége és pusztulása csak részben tekinthető közvetlen következménynek, nagyobb részben a savanyú esők által elindított talajkémiai folyamatoknak tulajdonítható. A károsodás és pusztulás oly gyorsan terjed, hogy számos szakértő lehetségesnek tartja az ezredfordulóig akár a teljes erdőtakaró eltűnését is, ennek minden súlyos környezeti és gazdasági következményével együtt.

A másik tanulmányi kirándulás a Rajna-árokban kiemelkedő vulkáni eredetű, löszszel borított Kaiserstuhl környékére, Baden legfontosabb borvidékére vezetett. A teljes szőlőterület ott 4743 ha; mivel azonban a szőlőbirtokok igen elaprózottak (átlagos méretük 0,6 ha), nagy részüket csak mellékfoglalkozásként művelik. A szőlősgazdák 80%-át a többnyire saját pincészetrel rendelkező szövetkezetek fogják össze. Az elmúlt évtized során a korábbi lejtős vagy keskeny teraszos művelést nagy földmunkák árán csaknem mindenütt széles teraszok kiképzése váltotta fel, ami a táj arculatának alapos megváltozását vonta maga után, s a gépi művelés szempontjából mutatkozó várt előnyökön kívül negatív hatásokkal is járt (pl. fokozódó fagykárak a teraszok mélyebben fekvő belső sávjában. (Az egyik szövetkezeti pincegazdaságban rendezett borkostoló kellemes záróakkordja volt a végig példászerű pontossággal szervezett és lebonyolított szimpóziumnak.)

PROBÁLD FERENC DR.

IRODALOM

FODOR ISTVÁN—MIKLÓS GYULA—MOLNÁR KATALIN (szerk.): **A természeti területi struktúraváltozások társadalmi, gazdasági és ökológiai értékelésének kartográfiai modellezése.** — Környezetvédelmi tanulmányok
4. kötet, Pécs 1984. 168 p.

Terjedő nézet, hogy a természet- és környezetvédelem elsődleges feladata nem a keletkezett rombolások, ártalmak elleni ellenlépések szervezése, hanem a társadalom — természeti környezet kölcsönkapcsolataiba épülve a környezetkárosítás mérséklése — megszüntetése, a társadalmi igények — gazdasági kihatások (gazdaságosság) — a természeti környezet tűrőképessége közötti egyensúly megteremtése. Mivel e kölcsönkapcsolatok rendkívül szövevényesek (a természeti környezet egyetlen elemére gyakorolt „külső” hatás végiggyűrűzhet a környezet valamennyi elemén, miközben többszörös visszacsatolások, közvetett hatások módosítják újra és újra a folyamatokat, s e bonyolult, dinamikus rendszerrel áll szemben a társadalom a maga ugyancsak bonyolult igény- és érdekszerével), eredményes, a kívánt hatást elérő beavatkozás csak a környezeti rendszerek működésének beható ismeretében remélhető. Az eredményes természet- és környezetvédelem mélyreható alap- és alkalmazott kutatások nélkül aligha valósítható meg. E vizsgálatok jelentékeny részét eredményezi a KGST-együttműködés keretében végzett kutatómunka, melynek „A természeti-műszaki területi struktúrák változásainak társadalmi ökológiai értékelése” c. témáját az MTA Dunántúli Tudományos Intézete szervezi, koordinálja.

A kutatómunka eredményességét szolgálja, hogy a részvevők vizsgálataik közben is kicserélik eredményeiket, tapasztalataikat, a kidolgozott módszereket. A recenzált tanulmánykötet az Alsóbélatelepen 1983 májusában rendezett konferencia anyagát tette közzé példás gyorsasággal. A megbeszélés módszertani témát tűzött napirendjére, a környezetvédelmi kutatások során alkalmazható térképi eljárásokkal, a kartográfiai modellezéssel foglalkozott. A 22 tanulmány — köztük 7 a részvevő külföldi kutatók tollából — közös jellemzője, hogy *gyakorlati célú környezetvédelmi kutatások során nyert módszerekről* számolnak be, s így — természetszerűleg —

közvetlenül hasznosíthatók a természet- és környezetvédelmi kutatásokban, tervezésben, döntéselőkészítésben.

A változatos tematikájú tanulmányok egyenkénti ismertetésére nem vállalkozhatunk. Felhívjuk az olvasók figyelmét BUNYEVÁZ J.—FODOR I., valamint MIRCZEK GY.—PAPP S.—RÉTVÁRI L. tanulmányára; mindkettő egy-egy vizsgálati terület környezetvédelmi, környezetminősítési térképezésének teljes folyamatát, tematikáját ismerteti. Az előbbi Sopron közvetlen környékén, urbanizálódott területen a környezeti elemek potenciális adottságainak, terhelhetőségüknek, a környezetvédelmi célú fejlesztéseknek, e beavatkozások jellegének értékelését, meghatározását mutatja be térképsorozaton, kitérve az emberi tevékenység környezetformáló kihatásaira, a környezeti elemek minőségére, állapotára, a környezetvédelmi célú beavatkozások körére, céljára, a beavatkozások várható eredményeire. Az eredeti térkép 1 : 10 000 méretarányban készült, egy konkrét környezettervezési feladat szempontjainak, céljainak megfelelően. MIRCZEK GY.—PAPP S.—RÉTVÁRI L. tanulmánya a Dunazug-hegység területén folyó *környezetminősítési* térképezés eredményeit foglalja össze; az 1 : 40 000 méretarányban folyó térképezés célja a természeti erőforrások számbavétele, egyes területeknek az ország távlati termelési struktúrájában betöltendő helyének meghatározása, s a rekreációs potenciál feltárása. E térképsorozat — ill. az ilyen szemlélettel készült térképek — teszük lehetővé, alapozzák meg a *racionális környezetgazdálkodás* kialakítását, ami „... gyakorlatilag azt jelenti, hogy a természeti környezetet leginkább igénybe vevő társadalmi-gazdasági tevékenységi formák . . . a jövőben csakis szigorúan környezetkímélő módon mehetnek végbe, a megbomlott egyensúly helyreállítása, vagy új — a társadalom számára kedvező — környezeti egyensúly fenntartása, ill. a környezetben lejátszódó folyamatok kedvező irányú be-

folyásolása érdekében.” Ugyancsak komplex környezetvédelmi térképsorozat tematikáját mutatja be KATONA S. tanulmánya; e térképek a készülő Nemzeti Atlasz részei, így természetesen a térképek jellege, tartalma, célja eltér a 7 előző tanulmányban ismertettektől (pl. méretarányuk 1 : 500 000, ill. 1 : 2 000 000). GÓCZÁN L. — MOLNÁR K. — TÓZSA I. tanulmánya mértékartónak ismerteti a legkorszerűbb módszerek egyikének, a távérzékelésnek felhasználhatóságát az ökológiai állapot változásainak regisztrálásában és előrejelzésében. A szerzők számottevő kutatási előzmény alapján értékelték e módszerek használhatóságát; úrfelvételek alapján elkészült Budapest területhasznosítási térképe, Komárom megye földhasznosítási és vetésszerkezeti térképe, a Szigetköz művelés-átváltásainak vizsgálata.

G. SCHÖNFELDER (NDK), G. FRIEDLEIN (NDK) a hosszú időtávú környezeti, földhasznosítási változások térképezésének „német iskolájából” mutattak be hagyományosan magas színvonalon elkészült példákat.

A kötet teljes tematikája a következő: BUNYEVÁZ JÓZSEF — FODOR ISTVÁN: A gazdasági-társadalmi és ökológiai változások környezetvédelmi szempontú modellezése; GÓCZÁN LÁSZLÓ — MOLNÁR KATALIN — TÓZSA ISTVÁN: A távérzékelés felhasználása a földhasznosítás és az ökológiai állapot változásainak regisztrálásában, ill. előrejelzésében; MEZŐSI GÁBOR: A természet környezeti állapotának gráfelméleti módszerrel való értékelése; CSEMEZ ATTILA: Tájértékelési módszerek szükségessége; PAPP-VÁRY ÁRPÁD — RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Környezethasznosítás és a tematikus térképezés; RÁTÓTI BENŐ — SZILÁDI JÓZSEF: Az általános környezethasznosítási tér-

kép szerkesztési problémái; SZABÓ LAJOS: Kísérlet a környezeti változások grafikus ábrázolására; KATONA SÁNDOR: Környezetvédelmi térképek atlaszokban; TARDY JÁNOS: A környezeti változások térképi modellezése a természetvédelemben; ERDŐSI FERENC: A természeti környezet néhány tényezőjében (összetevőjében) antropogén hatásra bekövetkezett változások térképi ábrázolása; LEHMANN ANTAL: Vegetációtípusok területi arányváltozásának ábrázolása Pécs térségében; SCHÖNFELDER, G.: A területhasznosítás változásainak térképezési elemzése és ábrázolása a vegyes területeken; FRIEDLEIN, G.: A területhasznosítás korábbi állapotainak térképi ábrázolása alapul szolgál a változások felismeréséhez és a szükséges hasznosítási stratégiák kutatásához; CLAUSS, C.: A mezőgazdasági szállítási folyamatátalakulások hatására végbemelő természeti-technikai területszerkezeti változások térképezési modellezése; BENEDICT, E.: Megjegyzések a térképezési modellezés feladatával, a természeti-technikai területek szerkezeti változásával kapcsolatos elméleti-módszertani alapokhoz, szempontokhoz és célkitűzésekhez; HOROVA M.: Kartográfiai modell a kohászat és nehézipar gyártás fejlődésének előrejelzésére; HAVRLANT, M.: Az ostravai iparvidéken végbemelő változások ökológiai és gazdasági értékelésének térképi ábrázolása; RAKONCZAI JÁNOS — BAUKÓ TAMÁS: A Tisza-medence árviainak természeti és társadalmi következményei és ezek kartográfiai vonatkozásai; PRÓSZ SÁNDOR: Vízgyűjtő területek ökológiai modellezése a Balaton példáján és a lefolyó vizek tisztítása; KERESZTESI ZOLTÁN — RÉTVÁRI LÁSZLÓ: A Dunántúli-középhegység komplex területhasznosítási térképe; MICZER GYÖRGY — PAPP SÁNDOR — RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Módszer és tematika a Dunazug-hegység környezetminősítési térképezéséhez; POKORNY, J.: Kartográfiai modellezés a DIGIKART automatizált térképezési rendszer segítségével.

A kötet nemcsak a természet- és környezetvédelemmel, hanem a tematikus térképezéssel, területi és településtervezéssel, tájféldrajzzal foglalkozóknak is hasznos módszertani, kartográfiai segédeszközt jelent.

BELUSZKY PÁL DR.

GÓCZÁN LÁSZLÓ: *Mezőgazdasági területek agroökoográfiai kutatása, tipizálása és értékelése.* Földrajzi Tanulmányok 18. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980. 127 p.

A szerző fenti c. könyvében két lényeges, eredeti és nemzetközi színvonalú kutatás-eredménnyel gazdagítja a földrajztudományt, s részben a területek értékelemzésével elméletileg és metodikailag foglalkozó speciális szakirodalmat is.

Az egyik a *komplex földértékelés* egy egzakt módszerének kidolgozása, amely jelenleg éppoly aktuális, mint a könyv megjelenésének évében; ui. ennél megalapozottabb komplex földértékelés a nemzetközi irodalomban azóta sem jelent meg.

A másik a mezőgazdasági területek ún. *agroökoográfiai területtipizálása*, amely lényegében egy korszerű termőhelyi információrendszer adatbázisának statisztikai elemzésén alapuló, az agrogen felzárkózás dinamikai („pillanatnyi”) állapotát rögzítő, de változását is kifejező, meghatározott területheterogenitási határértékek

között homogénnek tekinthető termőhely-kombinációk területi rendszerének megalkotását kísérli meg.

Az MTA Közgazdasági Földértékelési Tématanácsa, ill. annak Elméleti és Módszertani Bizottságai napjainkban (is) munkálkodnak a 2012/1981. (IV. 16.) sz. MT határozat végrehajtásán, amely az MTA-t kéri fel olyan közgazdasági földértékelési metodika kidolgozására, amely a jelenleg folyó új országos termőhelyértékelés termőhelyértékszámaira majd ráépíthető lesz.

A fent említett Módszertani Bizottság a szerző könyvében publikált komplex földértékelési módszer koncepcióját és matematikai modelljét vette át és fejleszti tovább.

A szerző által kidolgozott és bemutatott módszer egyrészt része a napjainkban megvalósuló termőhelyértékelésnek, másrészt

— a komplex földértékeléssel — a kialakítandó új közigazdasági földértékelésnek.

A könyvbemutatott komplex (ökológiai és ökonómiai) földértékelés a mezőgazdasági termőhelyek (hasonló talajtulajdonosságú anyaközetű, domborzatú, agroklimájú és vízellátottságú területek) értékelésére három mutatót használ:

a termőhelyértékszámot, a termőhelyrugalmassági együtthatót és a földárat.

A termőhelyértékszám a föld „alaptermékenységét” (a két világháború közötti termeléstéchnikai szint effektív termékenységet) fejezi ki — intervallumszála* szintű értékeléssel — pontszámok alakjában.

A termőhelyrugalmassági együttható (α) a növénytermelési érték földminőségre eső hányadát reprezentálja a termelési volumenelaszticitás százalékában.

A földár pedig a földminőségnek azt a használati értékét foglalja magában, amely a növényi hozamok földminőségre jutó hányadának tőkésített értékével egyezik meg. Ez arányszála szintű abszolút értékelés. A szerző ezt javasolja a föld alapárának meghatározására.

Ha a termőföldet más népgazdasági ágazatban való hasznosítás céljából kivonják a mezőgazdasági művelésből, abban az

esetben a szerző legújabbán** a termőhelyrugalmassági együttható (α) és az eszközrugalmassági együttható (γ) összegével kifejezett termelési értékhányad tőkésítését tartja célszerűnek kisajátítási árként meghatározni.

Az agroökoгеográfiai területtipizálás elsősorban az agroökológiai mikrokozmetesítés kialakítását szolgálja. A termékenység meghatározó termőhelyi tényezők területi homogenitását kifejező areálhomogenitási együtthatók meghatározott határértékei a mikrokozmetkialakítás döntő kritériumaként szerepelnek. Az agrogén felszindinamikát jelző agroökoгеográfiai típusok pedig a maguk kvantifikált értékrendszerével — a mikrokozmetek dinamikai változásának „tendenciáját” jelzik, utalva a típusok ökológiai érzékenységére, ill. — közvetve — ökológiai terhelhetőségére.

A szerző könyvével a földrajztudomány egy új ágának — az ökoгеográfianak — a megszületéséhez járul hozzá. Ezzel is, meg a területértékelésnek egy magasabb szintre — az abszolút értékelés szintjére — emelésével is a földrajztudomány fejlesztéséhez jelentős mértékben járul hozzá.

SZILÁRD JENŐ DR.

DR. JUHÁSZ ÁRPÁD: *A kék bolygó*. Népszava Lap- és Könyvkiadó, Bp. 1984. 117 p.

Szögezzük le előljáróban, hogy ma a tudományos ismeretterjesztés cseppet sem hálás szakterület, s az eredetileg geológus alapvetésű, de a földrajzi problémákat komplex módon megragadó és közvetítő szerző következetesen járja ezt a rögös utat.

A kék bolygó c. könyv alapvetően nem a szakmai olvasótáborhoz szól, s a szerző a száraz ismeretanyagot merész, de találó jelzőkkel, hasonlatokkal teszi könnyen elképzelhetővé, mintegy „belopva” az ismereteket az olvasó tudatába. Sajnos, nagyon kevés az olyan munka a földrajzi ismeretterjesztő irodalomban, ami ehhez a könyvhöz hasonlóan töltene be célját: korszerű földtani, földrajzi, paleontológiai ismeretanyag népszerűsítése heterogén összetételű olvasótábor számára.

Ugyanakkor iskolákban és népművelők kezében ez a könyv kiválóan alkalmas a világnézetű nevelés során a tudományos világkép kialakításához; földrajztanárok számára a természetföldrajz tanításában szinte nélkülözhetetlen, mert a legfrisebb

kutatások adatait is megtudhatják belőle, és szemelvények kiválogatásához gazdag szöveges és rajzos anyagot biztosít. A könyv megkapó hasonlatok formájában nyújtott adatközlése a diákok számára kifejezetten megkönnyíti a tanulás folyamatában a rögzítés és bevézés mozzanatát. A könyv tehát didaktikai szempontból is jól sikerültnek tekinthető.

Az első rész a Föld és a világűr kapcsolata tárgyát tárgyalja, felhasználva az űrfoto-geológia fiatal tudományág kutatási eredményeit is. Több alfejezet foglalkozik a kozmikus jövevényekkel, vagyis a meteoritokkal, a hangsúly pedig — különleges tudományos jelentőségük miatt — a kondritokra esik.

A második részben a Föld anyagának, a mágneses térnek és az óceánok világának bemutatása mellett figyelmünk már a lemeztektonika és az óceánok, ill. szárazföldek változása felé fordul. Ez a rész a legterjedelmesebb, s a legjobban sikerült. Közérthető magyarázat a jövő óceánjainak születéséről írott rész vagy a Föld hőter-

* DR. KINDLER J.—DR. PAPP O.: Komplex rendszerek vizsgálata. — Műszaki Kiadó, Budapest, 1977.

** Mezőgazdasági területek értékelése és ökoгеográfiai tipizálása. — Akadémiai doktori értekezés tézis. Budapest, 1982.

meléséről szóló alfejezet. A vulkánok születésének és működésének, valamint a föld-rengések keletkezésének lemeztektonikai előzménye már több ismeretterjesztő cikk, könyv témája volt, mégis szerves része a könyvnek tematikailag és a közérthetőség miatt is. A szakemberek számára is informatív a főbb kőzetlemezek ütközésének jellemzői (táblázatos formában).

A felszíni folyamatokról írott harmadik rész rövidségét némileg kárpótolja a színes

képanyag. Már ebben a fejezetben is — mi-ként a negyedikben, a földi élet kialakulá-sával, fejlődésével és a kozmikus hatásokkal foglalkozóban is — élőterbe kerül a környezeti hatások említése. Nem lett volna közhely több ilyen példát hozni (pl. az asszuáni gát megépítése), mert ezek tudatformáló jelentősége nem csekély.

MOLNÁR KATALIN

KÖNYVÚJDONSÁGOK

BELUSZKY,PÁL—SIKOS, T.,TAMÁS: **Typology of rural settlements in Hungary. Settlement morphological processes in the rural areas of the country.** Geogr. Research. Inst. Bp. 1983. 34 p. Geographical Abstracts from Hungary 26.

Az 1982-ben megjelent magyar nyelvű Magyarország falutípusai c. könyv angol nyelvű kivonata. A korábbi osztályozási rendszerekkel ellentétben a szerzők most a gazdasági szerepkört helyezték előtérbe és 8 fontos tényezőcsoport alapján végeztek a típusba sorolást. Az egyes tényezőcsoportokon belül további mutatókat is használtak. A tényezőcsoportok a természeti környezet, a településszerkezetbeli hely, a gazdasági és az ellátó-szolgáltató szerepkör, a fejlődési irány és ütem, a forgalmi helyzet, a lakáshelyzet és a fejlettségi színvonal pontértékét tartalmazzzák. A mutatószámokból nyert 13 faktor közül az alapellátást leíró faktor a döntő. A fentiek alapján 7 falutípust alkottak. A könyvhöz tartozó színes térképmelléklet jól szemlélteti a leírtakat.

Budapest és a megyék földrajza. Szerk. FRISNYÁK SÁNDOR. — Tankönyvkiadó, Bp. 1984. 397 p.

A Tankönyvkiadó gondozásában megjelent könyv elsősorban tanító- és tanárképző főiskolai segédkönyv. A főváros és a megyék geográfiai jellemzését hagyományos módon írja le. A rövid, vázlatos természetföldrajzi áttekintés után a népesség, ipar, mezőgazdaság, közlekedés, kereskedelem és az idegenforgalom bemutatása következik. Végül az adott megye fontosabb városait emeli ki. A könyv nagy érdeme, hogy aránylag friss (1980) adatokkal dolgozik. A hangsúly minden esetben a gazdaságföldrajzra tevődik, mivel a táj-földrajzi monográfiák a természetföldrajz köréből részletes ismeretanyagot közölnek.

NEW BOOKS

BELUSZKY, P.—SIKOS, T. T.: **Typology of rural settlements in Hungary. Settlement morphological processes in the rural areas of the country.** (Geographical Abstracts from Hungary 26.) — Geographical Research Institute, Bp. 1983. 34 p.

An English abstract of the book 'Rural typology in Hungary' published in 1982 in Hungarian. Contrary to the previous classification methods, authors emphasize economic function and carry out typification according to 8 main groups of factors. Within each group further indicators are also used. The groups of factors include the physical environment, place in settlement structure, economic and service functions, direction and rate of development, location regarding traffic, dwelling conditions and level of development — to all of which scores are attributed. Among the 13 factors obtained from the indicators, the factor of basic supply is predominant. On this basis 7 rural types were formulated. The colour map attached to the book is a good illustration to the above.

Budapest és a megyék földrajza. (Geography of Budapest and the counties). Ed. SÁNDOR FRISNYÁK. — Tankönyvkiadó, Bp. 1984. 397 p.

A text-book for teacher training colleges. It provides traditional geographical descriptions of Budapest and the counties. The brief physical geographical outline is followed by the treatment of population, industry, agriculture, transport, commerce and tourism. Lastly the important towns in the given county are described. A great merit of the book that it uses relatively recent data (of 1980). In any chapter economic geography is emphasized since in the volumes of the series 'Landscapes of Hungary' ample information is supplied concerning physical geography.

ENYEDI, GY.—PÉCSI, M. (eds): **Geographical essays in Hungary**. Elmélet — módszer — gyakorlat 29. Geogr. Research Inst. Hungarian Acad. of Sciences Bp. 1984. 350 p.

A kötet a 25. Nemzetközi Földrajzi Kongresszusra készült és az utolsó kongresszus óta eltelt időszak földrajzi kutatási eredményeit teszi közzé. A tanulmányok 6 témacsoportba tartoznak: Természeti környezet, Tér és társadalom, Erőforrás és tervezés, Térképészet és földrajz, Módszerek, valamint Földrajzoktatás. A kötet nemcsak az elméleti szakemberek érdeklődését igyekszik kielégíteni, hanem reális képet kíván adni Magyarország természeti és társadalmi-gazdasági helyzetéről is.

GÓCZÁN L.: **A természeti környezet tényezőinek relatív értékelése**. Pécsi Márton és Lóczy Dénes közreműködésével. Elmélet — módszer — gyakorlat 31. MTA—FKI, Bp. 1984. 95 p.

A természeti erőforrások és adottságok értékelésének első, részletes kísérleti módszere szerves része a társadalom teljes földrajzi környezete potenciáljának integrált felmérésére irányuló törekvésnek. A tanulmány célja egyrészt minősíteni a tér egy adott részében a főbb ökológiai tényezőket, másrészt alapul kíván szolgálni a tájtypus-alkotásra. Az eljárás térbeli alkalmazását térképeken próbálja ki, használhatóságának ellenőrzését pedig a táblázatokba foglalt paramétereknek a koncepció szerinti használata segíti elő. A módszer előnye, hogy nem merev, a helyi adottságokhoz szükség szerint igazítható. Tudományos kutatók és gyakorlati szakemberek egyaránt tudják használni. Alapvető célkitűzése, hogy ezzel a módszerrel, a természeti környezet relatív értékelése szempontjából, az egész ország területét fel lehessen dolgozni.

KORDOS LÁSZLÓ (szerk.) **Magyarország barlangjai**. Gondolat K. Bp. 1984.

Négy kitűnő szakember, KORDOS LÁSZLÓ, JAKUCS LÁSZLÓ, GÁDOROS MIKLÓS és TARDY JÁNOS munkájának gyümölcse a Magyarország barlangjairól szóló könyv. A szép kiállítású, fekete-fehér és színes fotókkal illusztrált munka tudományos igényvel és közérthető stílusban írja le a barlangokkal kapcsolatos értékes tudnivalókat. Áttekintést ad a magyar barlangkutatás történetéről, tudományos ismereteket közöl a „föld alatti adatbankokról”, és részletesen foglalkozik a jelentősebb

ENYEDI, GY.—PÉCSI, M. (eds): **Geographical essays in Hungary**. Geographical Research Inst. Hung. Acad. Sci. Bp. 1984. 350 p.

The volume is dedicated to the 25th International Geographical Congress and comprises the results of geographical research in Hungary in the period after the last congress. The heterogeneous papers belong into 6 groups of topics: Physical Environment, Space and Society, Resources and Planning, Cartography and Geography, Methods and Geographical Education. The volume is not only meant to satisfy the demands of academic geographers, but it intends to provide a true picture of the physical environment and socio-economic position of Hungary.

GÓCZÁN, L.: **A természeti környezet tényezőinek relatív értékelése** (A relative assessment of the factors of the physical environment). MTA—FKI. Bp. 1984. 95 p.

The first method for the detailed assessment of environmental potentials and resources is an organic part of the efforts directed at the integrated survey of the potentials of the total geographical environment. The purpose of the study is partly to assess the major ecological factors in a given section of space and partly it intends to serve as a base for typification. The methodology is tested on maps and its use is promoted by the application of the tabulated parameters according to the concept. A great advantage of the method is its flexibility as it can be adjusted to local requirements. Researchers and practitioners are equally able to use it. It is a target that the whole of Hungary should be evaluated by this assessment of the physical environment.

KORDOS, L. (ed.): **Magyarország barlangjai** (Caves of Hungary). Gondolat Kiadó, Bp. 1984.

Four excellent experts, LÁSZLÓ KORDOS, LÁSZLÓ JAKUCS, MIKLÓS GÁDOROS and JÁNOS TARDY produced this book on Hungarian caves. This book of nice design is amply illustrated by black-and-white and colour photographs and contains information on caves for the public in easy style. It reviews the history of cave exploration in Hungary, provides scientific information on „subterranean data banks” and presents the major Hungarian

hazai barlangokkal. Külön fejezetet képez a magyarországi barlangok jegyzéke. Az 1981-es évvel zárult barlangjegyzék 1788 barlangot tartalmaz. A hegységenkénti csoportosításon belül a barlangok nevét ábécé sorrendben találjuk. A nevek mellett zárójelben szerepelnek a névváriációk és szinonimák is. Az öt részletes és egy áttekintő térképlap a barlangok földrajzi elhelyezkedéséről ad tájékoztatást. Szakemberek és érdeklődők számára egyaránt értékes kézikönyv.

SIKOS T. TAMÁS (szerk.) **Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban.** — Földrajzi Tanulmányok 19. Akadémiai Kiadó, Bp, 1984. 300 p.

A tanulmánykötet az első olyan magyar publikáció, amely sokféle, egymásra épülő, egymással összefüggő elemzési módszert mutat be az alkalmazás konkrét lehetőségeivel együtt. Két fő részből áll. Az első rész az egyszerűbb, a második pedig a többváltozós matematikai-statisztikai módszereket tárgyalja, mint pl. pályaanalízis, faktor- és clusteranalízis, shift-analízis, játékelméleti rendszerek stb. A módszer leírását az alkalmazás gyakorlati kipróbálása követi. A könyv végén található irodalomjegyzék a fejezetek szerinti csoportosításban közli a felhasznált magyar és nemzetközi szakirodalmat.

PÉCSI, M.—COMPTON, P. (eds): **Environmental Management: British and Hungarian case studies.** Studies in geography in Hungary 16. Akad. K. Bp. 1984. 263 p.

A kötet az 1984. szeptember 21—23-án, Norwich-ban tartott 3. Brit—Magyar Földrajzi Szeminárium előadásainak anyagát tartalmazza angol nyelven. A Szeminárium témája a környezetgazdálkodás, a természeti, valamint a természetet hasznosító társadalmi rendszereket egyaránt érintő határterület.

A szerteágazó téma tanulmányozásában a földrajzosokra is jelentős szerep hárul. A Szemináriumon elhangzott előadások is jól szemléltették azoknak a lehetőségeknek (erőforrásoknak) és korlátoknak (veszélyforrásoknak, ill. csökkent környezeti minőségeknek) a körét, amelyekkel a társadalom a környezet hasznosítása során találkozhat. A természeti erőforrások közül a termőföld, az éghajlati adottságok, a folyóvizek, a tavak, a hévizek és az árapályenergia kiaknázásának kérdéseit tárgyalták; a természeti környezet megsza

ba bontva részletesen. A list of Hungarian caves is a separate chapter. With the deadline of 1981 the list includes 1788 caves. Their order is alphabetical under the heads of names of mountains. In parentheses the variants and synonyms are enumerated. The geographical location of caves is represented on 5 detailed and 1 sketch map. A handbook valuable for both experts and outsiders.

SIKOS, T. T. (ed.): **Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban** (Possible applications of mathematical and statistical methods in regional studies). — Akadémiai Kiadó, Bp. 1984. 300 p.

The collection of studies is the first publication in Hungarian that presents several interconnected methods of analysis with examples for application. It comprises two main parts. The first treats the more simple mathematical and statistical methods, while the second includes multivariate methods such as path analysis, factor and cluster analysis, shift analysis, theory of games methods, etc. The description of the method is always followed by instances of application. The list of literature groups Hungarian and foreign items around the chapters of the book.

PÉCSI, M.—COMPTON, P. (eds): **Environmental Management. British and Hungarian case studies.** Studies in geography in Hungary 16. Akadémiai Kiadó, Bp. 1984. 263 p.

The volume contains the English texts of the lectures presented on the Third British—Hungarian Geographical Seminar, in Norwich, Sept. 21st—23rd, 1984. The topic of the seminar, environmental management is an interface between nature and the social systems utilizing nature. In the study of this comprehensive topic geographers too have their share. The papers of the seminar well illustrate the possibilities (natural resources) and limitations (environmental hazards and reduced qualities) which are faced by society. Among natural resources agricultural land, climatic endowments, rivers, lakes, thermal water and utilization of tidal power were the problems touched upon, while of the limitations of the physical environment landslide and erosion hazard, pollution and derelict land (left behind in deteriorated

korlátok közül pedig a csuszamlás- és erózióvesztés, a szennyeződés, valamint az elhagyott (valamilyen hasznosítás után leromlott formában visszamaradt) földek szerepeltek az előadások témái között. Mindezek mellett szó esett a környezetgazdálkodás közgazdasági problémáiról és lehetőségeiről is.

PROBÁLD FERENC—SÁRFALVI BÉLA—SZE-
GEDI NÁNDOR: **Az európai tőkés országok
gazdaságföldrajza.** Tankönyvkiadó, Bp.
1984. 361 p.

A könyv első fejezete Európa népességé-
vel és gazdaságával foglalkozik. Statisztikai
adatokkal teszi szemléletesé a világ-
gazdaságban betöltött szerepét, amiből ki-
tűnik, hogy még mindig Földünk gazda-
ságiilag legjelentősebb kontinense. Ezek
után következik az európai kontinens
18 tőkés társadalmi berendezkedésű álla-
mának tárgyalása. Északról haladva jut
el a déli államokig, majd egy rövid fejezet-
ben a törpe államokra is kitér. Az egyes
országokon belül a legjellemzőbb gazda-
ságföldrajzi tényezők taglalásán kívül
helyet kap a nagy tájegységek ismertetése
és a regionális különbségek elemzése is.
A könyv végén található statisztikai adat-
sorok az 1960/61, 1970/71 és 1980/81-es
évekre vonatkozó adatok egybevetését
teszik lehetővé.

STEGENA LAJOS: **Korok és térképek.** —
Gondolat Kiadó. Bp. 1984.

A szerző a mű egyes fejezetiben átfogó
képet nyújt az adott kor embereinek Föld-
dünkről alkotott elképzeléseiről és azok
képi megjelenítéseiről. Az első fejezet a tér-
képezés kezdetéről szól, az őskori termé-
szeti népek térképészeti ismereteiről. Az
első Föld-kerület meghatározás mellett
részletes magyarázatot ad a Római Biro-
dalom földmérő műszereiről és a birodalom
útjait ábrázoló Úttérképről. A középkori
térképészetet tárgyaló fejezet a kolostor-
kartográfia világába vezeti az olvasót.
A nagy földrajzi felfedezések, a reneszánsz
és az újkor újabb ismeretei, a XV—XVI.
sz.-ban már az első atlaszok megjelenésé-
hez vezetnek. Külön rész foglalkozik a
magyarországi térképészet kezdetivel és
az 1528-ban megjelent Lázár-féle Magyar-
ország-térképpel. A negyedik fejezet a
matematikán alapuló magasság- és mély-
ségmérési módszerek fokozatos fejlődésé-
vel kialakuló újabb domborzatábrázolási
módszerekkel ismerteti meg az olvasót.
Az utolsó fejezet a híres magyar térkép-

condition after some use) appeared in the
lectures. Besides these topics, the economic
problems and possibilities of environ-
mental management were also tackled.

PROBÁLD, F.—SÁRFALVI, B.—SZE-
GEDI, N.: **Az európai tőkés országok gazdaságföld-
rajza** (Economic geography of European
capitalist countries). Bp. Tankönyvkiadó.
361 p.

The first chapter covers the population
and economy of Europe. Its role in world
economy is illustrated by statistical data
which show that Europe is still the econo-
mically most significant continent of the
Earth. It is followed by the treatment of
the 18 capitalist countries of Europe. The
order is from north to south and a short
chapter is devoted to the smallest Euro-
pean states. Within each country the de-
scription of economic geographical factors
is accompanied by the presentation of
major physical units and the analysis of
regional differences. The attached statistics
enable to compare data from the years
1960/61, 1970/71 and 1980/81.

STEGENA, L.: **Korok és térképek** (Times
and maps). — Gondolat Kiadó, Bp. 1984.

Author presents a comprehensive pic-
ture on the views people in different ages
formed on the Earth and how they pre-
sented them. The first chapter relates the
origins of mapping and the cartographic
knowledge of natural people in ancient
times. Along with the description of the
determination of the Earth's circumfer-
ence, the geodetic instruments of the
Roman Empire and the itinerary depicting
the roads of the empire. The chapter on
the cartography of the Middle Ages intro-
duces the world of cloister cartography.
The knowledge of the era of great geo-
graphical discoveries, Renaissance and
modern times led to the first atlases in the
15th and 16th centuries. A separate part
is devoted to the origins of Hungarian
cartography and the map of Hungary by
Lazarus issued in 1528. The fourth chapter
deals with new methods of relief repre-
sentation based on the development of
mathematical height and depth measure-
ments. The last chapter is concerned with

metszőkről, térképkiadókról és a mai korszerű kartográfia vívmányairól szól. Szép kiállítású könyv, amelynek illusztrációi a leghíresebb térképészek készítetté térképek másolatai.

ZOLTÁN ZOLTÁN: **A dinamikus gazdaságföldrajz elmélete.** — Tankönyvkiadó, Bp. 1984. 429 p.

„Ez a könyv a hagyományos, leíró jellegű földrajzi munkákkal szemben nem egy konkrét földrajzi tér (pl. a Föld, egy kontinens vagy egy ország), még nem is egy konkrét ágazat földrajzi elhelyezkedésének és fejlődésének törvényszerűségeit igyekszik bemutatni, hanem a térbeli fejlődés nagy átfogó — szinte fundamentális — törvényszerűségeit, amelyeknek feltárása minden társtudomány részére elsősorban a gazdaságföldrajz feladata” — írja könyvéről a szerző. Hat nagy fejezet foglalja össze az anyagot; a történelmi áttekintéstől kezdve foglalkozik a dinamikus térelmélet alapjaival, a térfejlődés dinamizmusával, a dinamikus telephelyszemlélet főbb rendezőelemeivel, a dinamikus város- és településemeléttel egészen a világ gazdaságföldrajzának dinamikus képéig. A fejezeteket a hazai és nemzetközi szakirodalomból vett bőséges bibliográfia teszi teljessé.

famous Hungarian map engravers, publishers and the achievements of modern cartography. A book of nice design with copies of maps by the best-known map-makers.

ZOLTÁN, Z.: **A dinamikus gazdaságföldrajz elmélete** (Theory of dynamic economic geography). Tankönyvkiadó, Bp. 1984. 429 p.

“Contrary to works of traditional geographical description instead of presenting the location and laws of development for a particular geographical space (e.g. the globe, a continent or a country) or for an economic sector, but the comprehensive — or even fundamental — laws of spatial development which should be revealed for the use of all other disciplines by economic geography”, the author writes. It comprises six chapters from a historical review through the foundations of the dynamic theory of space, the dynamism of spatial development, the major systematizing elements of dynamic allocation theory and dynamic urban and settlement theory to the dynamic picture of world economic geography. Ample bibliographies complete the chapters with items from Hungarian and international literature.

Összeállította: SIMONFAI LÁSZLÓNÉ

НОВОСТИ КНИГ

География Будапешта и медье Венгрии. Под ред. Ш. Фришняк. Будапешт. 1984. Изд-во «Танкёньвkiadó». 397 стр.

Книга является учебным пособием для студентов педагогических институтов и училищ. В ней географическая характеристика Будапешта и медье даётся традиционным способом. После краткого физико-географического обзора следует представление населения, промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли и туризма. Наконец рассматриваются важнейшие города данного медье. Основным достоинством книги является, что в ней сообщаются относительно свежие (1980) данные. Упор в любом случае делается на экономической географии, так как в вышедших ранее ландшафтногеографических монографиях физико-географические аспекты освещаются широко.

Ф. Пробалд—Б. Шарфальви—Н. Сегеди: Экономическая география европейских капиталистических стран. Будапешт 1984. Изд-во «Танкёньвkiadó». 361 стр.

Первая глава книги занимается расселением и экономикой Европы. С помощью наглядных данных освещается её роль и доказывается, что она до сих пор является наиболее значительным с экономической точки зрения континентом. После этого следует обзор 18-ти капиталистических государств европейского континента, с севера на юг, в одной краткой главе оставившись на государствах-лиллипуттах. Внутри описания отдельных государств — кроме наиболее характерных экономгеографических факторов — рассматриваются крупные ландшафты и анализируются региональные различия. Статистические данные, помещенные в конце книги, позволяют сопоставить цифры, относящиеся к 1960/61, 1970/71 и 1980/81 гг.

Возможности применения математических и статистических методов в региональных исследованиях. Под ред. *Т. Шикош Т.* Будапешт. 1984. Изд-во «Академия». Сер. «Географические очерки» № 19. 300 стр.

Том, содержащий серию очерков, является в Венгрии попыткой обобщить нескольких, основанных друг на друге методов анализа, одновременно указывая на возможности их применения. Книга состоит из двух разделов. В первом из них рассматриваются более простые, а во втором — многофакторные математико-статистические методы, т. к. анализ путей, факторный и кластерный анализ, шифтовой анализ, системы теории игр и т. п. После описания самого метода следует испытание его на практике. Список литературы, находящийся в конце тома, перечисляет использованные при составлении сборника венгерские и международные сообщения.

Л. Гоцан (при участии *М. Печи* и *Д. Лоци*): **Относительная оценка факторов природной среды.** Будапешт. 1984. Географический ин-тут ВАН. Сер. «Теория—методика—практика» № 31. 95 стр.

Этот метод детальной оценки природных ресурсов и условий является органической частью попытки интегрального раскрытия потенциала полной географической среды. Целью настоящей книги является с одной стороны оценка важнейших экологических факторов в одном заданном сегменте пространства, а с другой — обоснование выделения ландшафтных типов. Применение метода апробируется на картах, при этом контролем возможности применения служит использование параметров, содержащихся в таблицах, согласно ранее изложенным концепциям. Преимуществом метода является его эластичность и возможность применения соответственно местным условиям. Научные сотрудники и специалисты, занятые в практике одинаково могут извлечь пользу из этой публикации. Основным назначением её является, чтобы описанным в ней методом вся территория Венгрии была исследована.

П. Белуски—Т. Шикош Т.: **Типология сельских населённых пунктов Венгрии (Процессы формирования населённых пунктов в сельских местностях страны).** Будапешт. 1983. Географический ин-тут ВАН. Сер. «Теория—методика—практика» № 28. 38 стр.

Вышеназванные две брошюры являются краткими вариантами (на английском и русском) вышедшей в 1982-ом году книги

«Типы сельских населённых пунктов Венгрии». В отличие от ранее разработанных классификаций, авторы на этот раз опираются на экономическую функцию населённых пунктов и проводят типизацию сельских поселений на основе 8-ми наиболее характерных групп факторов. Внутри этих групп используются также и другие параметры. Группы включают балльные значения, выражающие характер природной среды, место, занимаемое в структуре расселения, хозяйственную, снабженческую и обслуживающую функции, направление и темп развития, транспортное положение, жилищные условия и уровень общей развитости сёл. Среди полученных 13-ти факторов решающим является тот, который характеризует базовое снабжение и обслуживание. Таким образом выделено 7 типов сельских населённых пунктов. Цветная карта-приложение является хорошей иллюстрацией выбранной методики типизации.

З. Золтан: **Теория динамической экономической географии.** Будапешт. 1984. Изд-во «Танкёньвикиадо». 429 стр.

«Эта книга — в отличие от традиционных, описательного типа книг по географии — не ставит цели показа конкретного географического пространства (например, Земли, континента или страны) или закономерностей географического размещения и развития одной определённой отрасли, а направлена на обзор всеобщих, фундаментальных закономерностей пространственного развития, раскрытие которых для смежных наук в основном является задачей экономической географии» — пишет автор о своей книге. Материал включает шесть крупных разделов; они, начиная с исторического обзора, знакомят читателей с основами динамической теории пространства, динамикой пространственного развития, важнейшими элементами динамического взгляда на место размещения производств, динамической теорией урбанизации и расселения, наконец, динамической картины экономической географии мира. Каждый раздел заканчивается богатым списком отечественной и иностранной специальной литературы.

Географические очерки о Венгрии (под ред. *Д. Енъеи* и *М. Печи*). Будапешт. 1984. Географический ин-тут ВАН. Сер. «Теория—методика—практика» № 29. на английском языке. 350 стр.

Сборник содержит статьи, подготовленные к 25-му Международному географическому конгрессу и суммирующие достиг-

нутые в географических исследованиях результаты. Очерки относятся к шести темам: природная среда; пространство и общество; природные ресурсы и планирование; картография и география; методология; географическое образование. Книга своей целью ставит не только удовлетворения специалистов, а также пытается дать реальную картину о природных условиях и социально-экономическом положении Венгрии.

Пещеры Венгрии (под. ред. *Л. Кордош*). Будапешт. 1984. Изд-во «Гондолат».

Книга является результатом совместной плодотворной работы четырёх видных специалистов: *Ласло Кордош*, *Ласло Якуч*, *Миклош Гадорош* и *Янош Гарди*. Красиво иллюстрированное чёрно-белыми и цветными фотографиями издание научно и в то же время в доступном для широкого круга читателей стиле пишет о том, что нужно знать о пещерах. Дается обзор об истории исследования пещер Венгрии, сообщаются факты о «подземных банках данных» и представлено детальное описание наиболее значительных пещер страны. Список, относящийся к 1981 г. содержит 1788 пещер. Внутри группировки их по горным хребтам, название пещер дается в алфавитном порядке. Рядом с названиями в скобках находясь варианты названий и синонимы. Пять детальных и одна обзорная карта показывают географическое расположение пещер. Книга может служить ценным пособием для специалистов и любителей по пещерам.

Управление окружающей средой — Британские и венгерские статьи — (под. ред. *М. Печи* и *П. Комптон*). Будапешт. 1984. Изд-во «Академия». Сер. «Географические очерки в Венгрии». 263 стр.

Сборник содержит материал докладов (на английском), прочитанных 21–23-го сентября 1984 г. в Норидже, на III-ем Британско-венгерском географическом семинаре. Тема семинара — управление окружающей средой — является смежной на границе природной и использующей природные ресурсы социальной систем областью. В изуче-

нии широко разветвляющейся темы большая роль принадлежит географам. Доклады, прочитанные на семинаре, хорошо отразили круг возможностей (ресурсы) и ограничений (источники опасных воздействий и пониженное качество окружающей среды), с которыми общество сталкивается при использовании среды. Среди природных ресурсов доклады касались вопросов использования плодородной земли, климатических условий, водотоков и водоёмов, термальной и приливно-отливной энергии, а среди ограничений, установленных природной средой — опасности оползней и эрозии, загрязнения и заброшенных (находящихся в плохом состоянии после использования) земель. Кроме вышеназванных тем доклады также касались экономических проблем и решений управления окружающей средой.

Л. Штегена: Эпохи и карты. Будапешт. 1984. Изд-во «Гондолат»

Автором — в отдельных главах произведения — дается широкий обзор о представлениях людей о Земле и визуальной интерпретации в разные исторические эпохи. В первой главе говорится о началах «съёмки», о «картографических» знаниях примитивных народов первобытных времен. Подробно объясняется первое определение периметра Земли, пишется о съёмочных инструментах и дорожной карте Римской империи. Глава, знакомящая картографией средневековья, показывает читателю мир монастырей, где также занимались изготовлением карт. Великие географические открытия, заново приобретённые во время ренессанса и в новые времена знания привели в XV–XVI-ом столетиях к появлению первых атласов. Отдельная глава посвящается началу венгерской картографии и вышедшей в 1528-ом г. картой Венгрии Лазаруса. Четвёртая глава знакомит со способами изображения рельефа, основанными на постепенном усовершенствовании математического определения высот и глубин. Последняя глава содержит сведения об известных резчиках-картографах, издателях карт и о Завоеваниях современной картографии. Книга оформлена красиво, иллюстрациями являются копии карт, изготовленных самыми известными картографами разных времён.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Nyírségi Földrajzi Napok, 1983

A Magyar Földrajzi Társaság Nyírségi Osztálya, a TIT Szabolcs-Szatmár megyei Szervezete és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszéke 1983. december 7—15. között 6. alkalommal rendezte meg Nyíregyházán, a főiskola Radó-termében a már hagyományosnak tekinthető Nyírségi Földrajzi Napokat.

A rendezvénysorozaton öt fő témakörből összesen 14 előadás hangzott el népes hallgatóság előtt. Az *Alföld-kutatás* (település-, ipar-, agrár földrajz) újabb eredményeinek ismertetésén kívül egy alkalommal *földrajzpedagógiai* kérdésekről hangzottak el előadások, míg december 9-én PÉCSI MÁRTON akadémikus 60. születésnapjáról emlékezett meg osztályunk, amelyen társaságunk elnöke is részt vett, és *A földrajzi környezet modern geográfiai szemlélete és értékelése* címmel nagy sikerű előadást is tartott. PÉCSI M. mellett rendezvényeinket megjelenésével, ill. előadás tartásával megtisztelte MAROSI SÁNDOR, a földrajztudomány doktora, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatóhelyettese, DR. PATAKI BÉLA PÁL, a Földrajzi Társaság titkára, az FKI Alföldi Csoportja részéről pedig TÓTH JÓZSEF kandidátus, DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN tud. munkatárs, valamint BECSEI JÓZSEF kandidátus, megyei tanácselnök-helyettes.

I. 1983. XII. 7-én **Az alföldi településhálózat változásai** c. keretében 3 előadás hangzott el:

1. TÓTH JÓZSEF *Terület- és településfejlesztésünk problémái az Alföldön* címmel tartott érdekes, sok gondolatot ébresztő előadást. TÓTH J. először röviden áttekintette mindazon természeti és társadalmi-történeti sajátosságokat, melyek révén az Alföld már a felszabadulás előtt is karakterisztikus régiója volt hazánknak, majd a szocialista fejlődés egyes időszakaiban követett terület- és településfejlesztési politikai jellegzetességeit és következményeit vette számba. Részletesebben szólt az OTK- és a TGK-szisztéma szerepéről,

majd az Alföldön kialakítandó terület- és településfejlesztési stratégia fontosabb elemeit vázolta fel. Ezek lényege a megyei redistribúciós központok fejlesztési tevékenységének összehangolása, az agrárvertikun fejlesztése, a szellemi potenciál növelése, a sajátosságokra épülő, nem a fejlettebb régiókat megismétlő fejlődési pálya követése.

2. BECSEI JÓZSEF az alföldi agrárvárosok átalakulását elemezte. Megállapította, hogy az átalakulás az egyes települések belső struktúráját lényegesen módosította. Egyrészt a tanyavilágot, másrészt a zárt település belső szerkezetét. A tanyavilágban lejátszódó átalakulási folyamat egyik jellemzője, hogy csökken az ott élő népesség, ugyanakkor a zárt település közvetlen környezetében levő tanyák egyre inkább a zárt település lakóövezetévé válnak. A másik jellemző sajátosság, hogy a térségben lakó népesség foglalkozási struktúrája egyre urbánusabb lesz. A zárt településben lejátszódó átalakulások eredményeként az agrárnépesség lakta terület egyre kisebb terre szűkül, kiterjed a nem agrár keresők által lakott területek nagysága. A zárt települések egyre városiasabb külsőt öltenek. Új formaelemek és formacsoportok jelennek meg. Mindezek eredményeként az alföldi városok egyre közelebb kerülnek külső képüket tekintve az ország más tájainak városaihoz.

3. DÖVÉNYI ZOLTÁN a *Terület- és településfejlesztésünk problémáiról az Alföldön* c. előadásában többek között arról szólt, hogy az Alföld településhálózatában jelentős súlyt képviselő kisvárosokhoz került besorolásra minden 10 000—30 000 lakosú település, továbbá a kisebb népességszámú, de jelentősebb helységek (összesen 63). Ezek részletes vizsgálata (népességszám alakulása, foglalkozási szerkezet változása, infrastruktúra helyzete, központi funkciók feltárása stb.) alapján differenciált kép alakult ki az alföldi városokról, amit az összegzésként bemutatott tipizálás is tükrözött.

II. 1983. XII. 8. Földrajzpedagógiai tanácskozás

1. KORMÁNY GYULA *Az önálló tanulói munka feltételei és tényezői a földrajzórán* kérdéssel foglalkozott. Számadatokkal, diagramokkal igazolta az önálló munka előnyét. Ugyanakkor kifejtette, hogy nem minden tanítási egység alkalmas erre a munkaformára. A megfelelő munkaforma kiválasztásához sok tényezőt kell figyelembe venni, így mindenekelőtt a tanítási egységet, a tanulócsoportok összetételét és a nevelési feladatokat.

2. BALOGH BÉLA ANDRÁS a tőle megszokott precizitással, sokoldalúan mutatta be a kézikönyvek szerepét a középiskolai földrajztanár munkájában. Előadásában részletesen foglalkozott a kézikönyvekhasználatának módjával, szükségességével, a tananyag sajátosságaiból származó problémákkal. Így pl. azzal, hogy a középiskolai tankönyvek feltételezik, hogy a tanulók általános iskolában tanult topográfiai ismeretei igen jók. Továbbá: a tankönyvek közgazdasági és gazdaságtörténeti szemlélet kialakítására törekednek, ill. bizonyos mértékig ilyen irányú ismereteket is feltételeznek. A valóságban tanulóinknak ilyen ismeretei alig vannak. A kézikönyvek többek között arra nyújtanak igen fontos útmutatásokat, példákat, hogyan lehet az ilyen problémákat megoldani, hogyan lehet eredményesebbé tenni a tanári munkát, a tanítási órát.

III. 1983. december 9. Emlékkülés Pécsi Márton akadémikus 60. születésnapja alkalmából

1. FRISNYÁK SÁNDOR a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszéke, a TIT Szabolcs-Szatmár megyei földtudományi szakosztálya, valamint az MFT Nyírségi Osztálya nevében meleg szeretettel köszöntötte Pécsi Márton akadémikust 60. születésnapja alkalmából, valamint a kíséretében levő Marosi Sándort. FRISNYÁK S. köszöntőjében kiemelte Pécsi Márton gazdag munkásságát: a magyar földgeográfiajáról írt értekezéseit a földrajztanárok (és a rokottudományok művelői) jól ismerik, azokat alkotó módon felhasználják a mindennapi oktató és tudományos munkájukban. A földrajz tanszék az általános iskolai tanárképzés (és a keletmagyarországi táj kutatás) e szerény műhelyében állandó „munkaeszközök”, az ismeretek forrásai azok a tájföldrajzi monográfiák, kézikönyvek, tudományos dolgozatok, tematikus térképek, amelyek Pécsi professzor alkotásai. Az irányításával megjelenő *Földrajzi Közlemények* gazdag tudományos ismeretanyaga biztosítja az oktatók és a tanárjelöltek modern föld-

rajzi gondolkodását, a természet- és gazdaságföldrajz eredményeinek megismerését, az önképzést.

Pécsi Márton nemzetközi méretekben is kiemelkedő munkássága beépül a hazai földrajztanárképzés tantervi anyagába, ezen keresztül a magyar nép földrajzi műveltségét, valóságismeretét és világlátását alapozó általános iskolai földrajztanításba is.

Pécsi professzor korábbi látogatásai során nagyra értékelhető segítséget nyújtott a tanszéképítés és -fejlesztés munkájához, a tartalmi feladatok megoldásához, továbbá munkáinak megküldésével a tanszék könyv-, folyóirat- és térképállományának, ásvány- és kőzetgyűjteményének fejlesztéséhez.

Végezetül FRISNYÁK S. jó erőt és egészséget kívánt társaságunk elnököknek, hogy még hosszú időn át folytathassa alkotó, irányító és tudományszervező munkásságát a magyar és az egyetemes földrajztudomány hasznára.

2. Ezt követően MAROSI SÁNDOR *Pécsi Márton akadémikus tudományos munkássága* címmel tartott előadást, amelyben nagy részletességgel mutatta be az ünnepelt életútját, eredményekben gazdag munkásságát, szervező és tudományos tevékenységét és azokat a hazai és nemzetközi elismeréseket, amelyekben ezen rendkívül gazdag életműért részesült (MAROSI S. Pécsi akadémikusról szóló előadását a Földrajzi Értesítő közli).

3. Pécsi Márton először megköszönte a meleg üdvözlő szavakat, a jókívánságokat, majd nagy sikerű előadásban elemezte, hogy a mai modern geográfia hogyan értelmezi a földrajzi környezetet, miképpen értékeli azt. Hangsúlyozta: a társadalom földrajzi környezete bővebb, mint az ember és környezete fogalom. Bonyolult kapcsolatrendszer, amely magában foglalja a természetföldrajzi és a vele szoros kapcsolatban álló társadalmi, gazdasági környezetet. Megismertette a hallgatósággal a természeti (ökoszféra) és a mesterséges (művi) környezet, valamint a termelő és a fogyasztási szféra kölcsönösen egymásra ható rendszerét. Megállapította: a kutatómunka és a földrajzoktatás akkor jár helyes úton, ha a természetet összeveti a művi környezettel, azok kapcsolatát, összefüggéseit vizsgálja. A földrajz rendszerelvű (kauzál), önálló kapcsolattudomány. Időről időre gyakorlatilag is meg kell újulnia. A területiség, a regionalitás elve előtérbe került. A területi különbségek változnak. A földrajz elsődleges feladata a régiók közötti hasonlóság meghatározása (természetesen van különbség is). A socialista gazdaságpolitika egyik feladata, hogy racionálisan használja fel a földrajzi

környezetet. Körültekintő környezetfelmérésre, tervezésre van szükség. Végezetül PÉCSI professzor a táj fogalmáról, típusairól, valamint a funkcionális régióvizsgálatról beszélt.

IV. 1983. december 12. **Agrárföldrajzi vizsgálatok az Alföld északkeleti területein**

1. BOROS LÁSZLÓ *A homoki szőlőkultúra természetföldrajzi alapjai és társadalmi-gazdasági feltételei Szabolcs-Szatmár megyében* c. előadásában először a szőlőtermelés természeti feltételeit vizsgálta, megállapítva, hogy azok nem optimálisak. Ezt követően a szőlőtermesztés múltjával és jelenlegi helyzetével foglalkozott. Feltárta azokat a társadalmi-gazdasági tényezőket, amelyek az utóbbi évtizedben a szőlő termőterületének jelentős csökkenését eredményezték.

2. ESZTERGOMI ZOLTÁN a Bodrogközben végzett agrárföldrajzi vizsgálatairól számolt be. Az ármentesítés előtti helyzetkép felvázolása után a vízszabályozásokat követő struktúraváltozások ismertetésével folytatta, majd számos térkép és diapoziatív segítségével a jelenlegi helyzetet ismertette a hallgatósággal. A szépen illusztrált előadás kitűnő keresztmetszetet nyújtott hazánk egyik igen hangulatos, de kevésbé ismert tájának agrárföldrajzáról.

3. DOBÁNY ZOLTÁN a földhasznosítás változásait vizsgálta a Taktaközben a 18. sz.-tól napjainkig. A folyószabályozásig a táj sajátos arculatát az ártéri mocsarak, lápok, erdők határozták meg. A 18., 19. sz.-i viszonyokat az előadó számos, a korból fennmaradt kéziratos térkép segítségével, azok értékelésével mutatta be. A vízrendezést követő strukturális változásokat Taktakenéz példáján ismerhettük meg, számos igen szép és tanulságos diapoziatív segítségével.

V. 1983. december 15. **Iparföldrajzi vizsgálatok Szabolcs-Szatmár megyében**

1. GÖÖZ LAJOS igen aktuális témát dolgozott fel. Színes, élvezetes, sok számadatot felvonultató előadásban először az egyre élesebben jelentkező energiagondokról beszélt, majd részletesen elemezte Szabolcs-Szatmár megye energiakészleteit. A megyében 1960-ban indult meg a hévízfeltárása. A melegvízkészletek jelentősek, felhasználásuk egyelőre azonban várat magára, csupán a gemzei kutat használják energianyeresi céllal. Nem használjuk fel a természet adta lehetőségeket! A termálvizet olesósága miatt is célszerű lenne felhasználni. Amíg pl. 1 m² üvegházi felület évi energiaköltsége termálvíz-felhasználással 76,40 Ft, addig szénfűtéssel 197,48 Ft, olajfelhasználással pedig 513,90 Ft! A megye DK-i részében, az országha-

tár közelében, Penészlek határában újabban földgázt tártak fel. A becsült készlet mintegy 600 mill. m³. A növekvő energiaszükségletek kielégítésében fontos szerepet kell hogy játsszanak a jövőben az alternatív energiahordozók (nap-, szélenergia, biomassza stb.).

2. HANUSZ ÁRPÁD iparról, munkaerő-problémákról szólott. Párthatározat folytán 1960-ban kezdődött el a megye és elsősorban Nyíregyháza erőteljesebb iparosítása a munkaerőleleség megkötésére, az ingázók számának csökkentése érdekében. Ennek ellenére az egy főre jutó ipari beruházás értéke Szabolcs-Szatmárban a legalacsonyabb az országban. Az ipari beruházások sem voltak minden helyen és esetben helyesen megtervezve. 1970-ben az extenzív fejlesztés az intenzív szakaszba lépett. Kiemelte az előadó, hogy ma már viszonylagos munkaerőhiányról kell beszélni a városban (pl. a Szabolcs Cipőgyárban). Ennek oka az alacsony bérszínvonal: 15–30%-kal kevesebbet fizetnek a nyíregyházi üzemek, mint a budapesti vállalatok.

3. FRISNYÁK SÁNDOR *A záhonyi átrakókörzet és hatása Szabolcs-Szatmár megye ipari-mezőgazdasági fejlődésére* c. előadásában többek között arról szólott, hogy a körzet speciális funkcióival kiemelkedő szerepet tölt be az egész magyar népgazdaság térszerkezetében.

Az 1950-es évektől megélnékülő áruforgalom szükségessé tette egy modern árufogadó- és -átrakó komplexum létesítését. Ennek építése több periódusban folyt. A körzet kisebb-nagyobb egységekre tagolódik. Pl. *Eperjeske* a Szovjetunióból érkező ömlesztett áruk (vasérc, koks, szén, műtrágya) átrakására specializálódott, *Tuzséron* a faárut fogadják, a különböző gépek forgalma pedig *Záhonyon* megy át.

Az átrakókörzet Magyarország egyik legelmaradottabb agrártérségében létesült, ahol a szocialista tervgazdálkodás kezdetén az iparfejlesztés infrastrukturális feltételei hiányoztak. Ezért ott az iparfejlesztés csak későn, az 1960-as években indult meg. A Záhony–Nyíregyháza közötti *közelkedési folyosón*, a *felső-szabolcsi gazdasági tengelyen* olyan ipari bázis alakult ki 20 év alatt, amelyben a megye mai iparának 2/3-a összpontosul. Az átrakókörzet, a szovjet piac közelsége igen nagy fejlesztő hatással van a megye élelmiszeriparjára (pl. a nyíregyházi konzervgyár termelésének 2/3-át a SZU-ba exportálja). A nyírségi almának is a Szovjetunió a fő vásárlója. Gyors ütembe nő a könnyűipar (elsősorban a cipőipar) és egyes nehézipari ágazatok (pl. festőberendezések) szovjet exportja.

Végezetül FRISNYÁK S. a záhonyi átra-

körzet terület- és településfejlesztő hatását méltatta.

4. MIKLOVICZ ÁRPÁD előadásában az iparfejlesztés infrastrukturális alapjait és társadalmi feltételeit vizsgálta Szabolcs-Szatmár megyében. Az infrastruktúra alaposabb vizsgálatát indokolta teszi a gazdasági élet fejlődésére gyakorolt hatása. Szabolcs-Szatmár megye ipari fejlődése során javult a foglalkoztatottsági helyzet, megváltozott a foglalkozásbeli szerkezet, fejlődött a településhálózat, pozitív hatást gyakorolt az anyagi és nem anyagi szolgáltatást nyújtó infrastrukturális elemekre. Elgondolkodtató néhány tényező, amely a megye infrastruktúrájának fejlődését gátolja. Pl. alacsony az 1 lakosra jutó ipari állóeszközök bruttó értéke, a megyék között 1980-ban az utolsó. A szocialista iparban az összes állóeszköz bruttó értékéből

való részesedése 1960—1980 között 1,1%-kal, a felhasznált villamos energiából való részesedése mindössze 0,9%-kal növekedett. A kommunális beruházások 1 lakosra jutó értéke 1960—1980 között négyszerezésre nőtt, ez a növekedési ütem az 5. helyet jelenti a megyék sorrendjében, de az 1 lakosra jutó összeget — 170 Ft/fő — vizsgálva a 19. helyet foglalja el.

A 6. Nyírségi Földrajzi Napok rendezvényeinek látogatottsága igen jó volt. Összesen 465 (zömében főiskolai hallgató) érdeklődő jelent meg: ami 93 fős alkalmankénti átlagot jelent. Kár, hogy ez alkalommal viszonylag mérsékelt volt a közép- és általános iskolai tanárok érdeklődése. Pedig az elhangzott előadások jól szolgálták volna szakmai-módszertani továbbképzésüket.

BOROS LÁSZLÓ DR.

MUNKATÁRSAINKHOZ!

Az Akadémiai Kiadó és Nyomda, nem kevésbé szerkesztőségünk munkájának jobb elősegítése, ezáltal folyóiratunk gyorsabb megjelenítése érdekében az alábbi kívánalmak, illetve előírások betartását kérjük:

A kézirat 2 példányban küldendő be (*első példány* és egy másolat).

A kézirat *terjedelme* legfeljebb 26—28 gépelt oldal lehet (kettes sortávolság: 28 sor, egy sorban 60 betűhely).

Eredeti értekezéshez idegen nyelvi fordítás céljára — külön lapon — rövid összefoglalót kérünk. Az összefoglalón a címet és a szerző nevét újra fel kell írni.

Technikai kidolgozás

a) Kézirat

— Új bekezdéseket 5 leütéssel beljebb kell kezdeni.

— A szöveget kívánatos — a témaköröknek megfelelően — alcímekkel, esetleg alfejezetekkel is tagolni. Az alcímeket kettős, az alfejezet címeket egyszeri aláhúzással jelöljük.

— A szövegben előforduló személynveket kétszer — simán, alatta hullámosan (~~~~~) húzzuk alá.

— *Ábra-, kép-, táblázathivatkozásokat* a szöveg közt egyszer húzzunk alá (*3. ábra*).

Az első hivatkozásor a lap bal margóján feltüntetjük az ábra, kép, táblázat helyét.

— Irodalmi hivatkozás esetén a szerző nevét és a hivatkozott mű megjelenési évszámát zárójelben tüntetjük fel (J. E. WRATHAL, 1969).

— Mértékegységeknél rövidítéseket írunk (l, s, km³, kWó).

— Képleteket, nem latin betűket (pl. görög) ajánlatos kézzel, jól olvashatóan beírni.

— Decimális számozás esetén a szám után csak pontot teszünk (5.), betűjel alkalmazása esetén csak zárójelt teszünk a betű után [*a*], [*b*]).

— A jegyzeteket (lábjegyzeteket is!) külön lapra kell gépelni.

— A jegyzetekre (lábjegyzetekre) utalást *ne csillaggal*, hanem *folymatos számozással* végezzük (felső index: pl. aerotropizmus³).

— Amennyiben egy cikkben belül a jegyzetek száma meghaladja a 10-et, akkor a szerkesztő azokat nem a lap alján (lábjegyzet), hanem a cikk végén Jegyzetek cím alatt közli.

— Beszámoló, könyvismertetés, megemlékezés stb. esetén a szerző nevét (monogramját) a cikk végén tüntetjük fel.

— Az *irodalomjegyzéket* külön lapra gépeljük a következő forma szerint:

*Folyóiratcikkek*nél: a szerző neve (utónév csak kezdőbetűvel), a megjelenés évszáma; a cikk címe, a folyóirat neve, évfolyam- és füzetszáma, valamint az oldalszámok megjelölése (pl. PINCZÉS Z. 1968: Vonalas erózió. — Földr. Közl. XVI. (XCII.) 2. pp. 159—171).

Könyveknél: A szerző neve, a megjelenés évszáma, a mű címe, a kiadó és a megjelenés helye (pl. STEFANOVITS P. 1963: Magyarország talajai. — Akad. Kiadó, Bp.).

— Ha az irodalomjegyzékben szereplő fenti adatok felsorolása egy sornál többet foglal el, a második (harmadik stb.) sort 5 beütéssel beljebb gépeljük.

b) Mellékletek: táblázatok, ábrák, fényképek

— A táblázatokat ne szöveg közé, hanem külön lapra gépeljük. Egy oldalra több táblázat is gépelhető.

— A táblázatok fölött jobbra sorszámmal kiírjuk a táblázat szót, és azt aláhúzzuk (pl. 3. táblázat). A táblázat címét nem húzzuk alá.

— Az ábrákat — szükség esetén — kifogástalan, áttekinthető vázlat alapján szerkesztőségünk megrajzoltatja.

— A rajzok, vázlatok folyóiratunk tükörméretének többszörösében készítenődök, a szükséges kicsinyítés figyelembevétele szerinti vonalakkal és betűkkel.

— Az ábra, térkép minden szövege, ami aláírásban közölhető, oda kerüljön! A jelkölcsöket sorszámozzuk, s magyarázatukat az aláírásban adjuk meg.

— Minden ábrán tüntessük fel a számát és szerzőjének nevét.

— *Fényképek.* Klisékészítésre csak kifogástalan, kontrasztos képek felelnek meg. A fényképek hátsó oldalán tüntessük fel a számát és a szerző nevét. Egy-egy cikkhez általában 2—8 fénykép mellékelhető.

Mind az ábra-, mind a képaláírások külön lapra gépelendők.

Az *ábra*, *kép* szót minden esetben írjuk ki és *húzzuk alá!* A magyarázó szöveget aláhúzás nélkül gépeljük.

*

Folyóiratunk pontos megjelentetése érdekében csak a fent ismertetettek szerint, mellékletekkel együtt benyújtott kéziratokat vehetünk figyelembe. Nem megfelelő módon készített kéziratokat a szerkesztőség nem fogadhat el.

Publikálásra felkért szerzők munkái, szerkesztőségünkkel előre megbeszélt cikkek, valamint alkalmi számhoz megírt cikkek elsőseget élveznek.

Esetleges bonyodalmak elkerülése érdekében ajánlatos a közlésre szánt cikket szerkesztőségünkkel előzetesen megbeszélni.

Kérjük a t. szerzőket, hogy a kéziratot kísérő levélben minden alkalommal közöljék személyi számukat, lakásuk és munkahelyük címét (irányítószámmal), esetleges telefonszámukat.

c) Korrektúra

Az értekezés, szemle rovatban közölt cikkekről a szedés utáni korrektúra levonatot kiküldjük a szerzőknek. Kérjük, hogy azt a kézhezvételtől számított 48 órán belül visszaküldeni szíveskedjenek!

Az eredeti kézirattól eltérő utólagos esetleges módosításokat *színes íronnal* jelöljék!

d) Különnyomatok

Értekezésekből, esetleg szemle anyagokból a szerző kívánságára 100 példány különnyomatot rendelünk. A különnyomatok költséghozzájárulásával a Kiadó a szerzőt megterheli.

Különnyomat-igényt a kézirat benyújtásakor, de legkésőbb a korrektúra visszaküldésekor jelezni kell.

T I S Z T I K A R

<i>Tb. elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztudomány doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)
<i>Elnök:</i>	PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Társelnök:</i>	BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egyetemi tszv. tanár ENYEDI GYÖRGY, az MTA levelező tagja, tudományos intézeti főigazgató JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged) SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, tudományos osztályvezető
<i>Főtitkár:</i>	FÜSI LAJOS ny. egyetemi docens
<i>Jogtanácsos:</i>	DÉNES GYÖRGY
<i>Titkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros:</i>	IFJ. BARTHA LAJOS NAGY JÚLIA
<i>Pénzügyi előadó:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy tszv. docens	KAPRONCZAY JÓZSEF gimn. ig. h. (Szigetvár)
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)	KOVÁCS FERENC gimn. szakf. (Balassagyarmat)
BALLA BENJÁMIN ált. isk. ig. (Dunabogdány)	KÖVES JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
BALOGH BÉLA A. főisk. tanár (Nyíregyháza)	KUBASSEK JÁNOS múzeumvezető (Érd)
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	LEHMANN ANTAL, a földrajztud. kandidátusa, főisk. docens (Pécs)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakf. (Gyula)	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.
BODNÁR LÁSZLÓ főisk. tanszékv. (Eger)	MARTINOVICH SÁNDOR térképész
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
DÉSI ILLÉS, az orvostud. doktora, egy. tanár (Szeged)	MOLNÁR KATALIN tud. munkatárs, szerkesztő
DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályv. főmérnök	NAGY VENDELNÉ ny. MM főelőadó
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	PAPP ANTAL, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens (Debrecen)
ERDŐSI FERENC, a földrajztud. kandidátusa, tud. főmt. (Pécs)	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen)
FÁBRI MIHÁLY vez. szakf. (Gödöllő)	PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FÖLDI ETEKA osztályv. (Veszprém)	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FRISNYÁK SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza)	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az MTA Regionális Kutatások Központjának főigazgató helyettese
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezetőh.
GERTIG BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Pécs)	VASVÁRY ARTÚR, a Föld és Ég főszerkesztője
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	
GŐZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	
HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)	
HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő	
JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója	

Társasági közlemények

Nyírségi Földrajzi Napok, 1983 (*Boros László dr.*) 296

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

М. Печи: Типы ландшафтов на Большой венгерской низменности 187
Ш. Фришняк: Географический облик города Ньиредьхаза 196
Л. Гёз: Природные ресурсы медье Сабольч-Сатмар 216
А. Ханус: Исторический обзор индустриального развития 230
Л. Борос: Преобразующееся сельское хозяйство медье Сабольч-Сатмар 238
Б. А. Балог: Некоторые актуальные вопросы начальной и среднего образования в Венгрии 259

Обзор

Роль цветных металлов в мировой и отечественной экономике (*И. Помази*) 269
 Открытие природного газа в Трансильвании (*Г. Чики*) 282
 Новости книг (с кратки их содержанием на русском языке) 293

CONTENTS

Studies

M. Pécsi: Land scape types in the Great Hungarian Plain 187
S. Frisnyák: The geography of Nyíregyháza 196
L. Göz: Natural resources of Szabolcs-Szatmár county 216
A. Hanusz: A historical review of industrial development in Szabolcs-Szatmár county 230
L. Boros: Agriculture under transformation in Szabolcs-Szatmár county 238
B. A. Balogh: Contemporary problems in primary and secondary education in Hungary 259

Review

The role of non-ferrous metals on Hungarian and world market (*I. Pomázi*) ... 269
 The exploration of natural gas in Transylvania (*G. Csiky*) 282
 New books (brief annotation in English) 289

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

M. Pécsi: Landschaftstypen in der Großen Tiefebene 195
Dr. S. Frisnyák: Das geographische Bild von Nyíregyháza 215
Dr. L. Göz: Naturressourcen im Komitat Szabolcs-Szatmár 228
Dr. Á. Hanusz: Geschichtlicher Überblick der Industrieentwicklung im Komitat Szabolcs-Szatmár 237
Dr. L. Boros: Die sich umgestaltende Landwirtschaft des Komitates Szabolcs-Szatmár 257

P2000 9



1986 NOV 26

**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXXIII. /CIX./ KÖTET
1985. 4 SZÁM

**MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872**



P75250/986

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓÍRATA
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETTINO GEOGRAFICO
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS,
JAKUCS LÁSZLÓ, KOVÁCS FERENC, MAROSI SÁNDOR, PATAKI BÉLA PÁL,
SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1051 Budapest V., Münnich F. u. 7. Telefon: 412-278, 466-458, 126-804

Megjelenik negyedévenként — Előfizetési díj egy évre 84 Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900. Budapest V. József nádor tér 1., és bármely hírlap-kézbesítő postahivatalnál vagy átutalással a (HELIR) 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra

TARTALOM

É r t e k e z é s e k

Folyóiratunk első szerkesztője: Berecz Antal (1836—1908)	301
<i>Dr. Szűcs László</i> : Az Észak-magyarországi-középhegység mezőgazdasági területeinek talajkörüzetek és értékelésük a termelés szempontjából	303
<i>Varga-Haszonits Zoltán—Boncz József</i> : A hőmérsékletileg lehetséges vegetációs periódus Magyarországon	318

S z e m l e

<i>Dr. Mészáros Rezső</i> : A világ mezőgazdasága és a világelelmélet helyzete	328
<i>Dr. Kéri András—dr. Nemes Nagy József</i> : A regionális fejlődés és a felsőfokú oktatás összefüggései Latin-Amerika országaiban	335
<i>Dr. Berényi István</i> : Szociálgeográfiai kutatások Lengyelországban	348

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

Ami hiányzik a térképről (<i>Balla György dr.</i>)	352
--	-----

B e s z á m o l ó k

Beszámoló a békéscsabai Alföld-konferenciáról (<i>Baukó Tamás</i>)	355
A XI. Nemzetközi térképészeti konferencia (<i>Bassa László</i>)	360

I r o d a l o m

<i>Bethemont, Jacques</i> (szerk.): Géographie seconde et première (<i>Probáld Ferenc dr.</i>)	362
<i>Juhász Árpád</i> : Új geológiai ismeretek a földrajztanításban (<i>Székely András dr.</i>)	362
<i>Dr. Salamin Pál</i> : Erózió elleni küzdelem és környezetvédelem (<i>Pinczés Zoltán dr.</i>)	366
Kazincbarcika földrajza (szerk: <i>Frisnyák Sándor</i>) (<i>Tóth József dr.</i>)	368
<i>B. K. Ridley</i> : The physical Environment (<i>Lóczy Dénes dr.</i>)	369
Acta Academiae Paedagogicae Nyíregyháziensis. Tom 9/H Földrajz (<i>Kertész Ádám dr.</i>)	370
<i>Ij. Gazda István—Marik Miklós</i> : Csillagászat-történeti ABC (<i>Tózsza István dr.</i>)	371
Siedlungssysteme in der VR Polen und der DDR (<i>Dövényi Zoltán dr.</i>)	372

(A tartalomjegyzék folytatása a borító 4. oldalán)

FOLYÓIRATUNK ELSŐ SZERKESZTŐJE: BEREZ ANTAL (1836—1908)

Volt miniszteri biztos, volt állatkerti igazgató, VÁMBÉRY ÁRMIN és TREFORT ÁGOSTON baráti bizalmát élvezte a darwinizmusnak ez a bátor hazai úttörője, eredetileg piarista paptanár. Kiragadott tények ezek egy életműből, mely hazánk szellemi fejlődését segítette a kiegyezést követő kor világnézeti forrongásai közepe.

BEREZ ANTAL 150 éve született Boldogon (Hatvan mellett), ahol apja jegyző-tanító volt. Szülei fiukat a piaristák pesti gimnáziumába adták, ahol azonban ő tanulmányait csak úgy tudta folytatni, hogy házimunkákat vállalt egy teológus írónál. Talán az író hatása alatt lépett be a kegyes tanítórendbe (1853). A rend két évre (1858—60) a bécsi egyetemre küldte a jó eszű, törekvő fiút, aki ott a mennyiségtanban és a természettudományban kiváló képzést kapott; geográfiai és geológiai intézetekben is működött. A következő években hazánk néhány városában tanított. Kolozsvárott erdélyi előkelőségek is megkedvelték, s az egyik PÁLFFY gróf kikérte a rendtől, hogy fiainak nevelője legyen. A grófi családnál eltöltött két év alkalmat adott neki arra, hogy világot lásson és tudományos körökkel kapcsolatot teremtsen. Különösen HUMBOLDT életműve hatott rá. Felismerve, hogy az abszolutizmus évei alatt természet-tudományi műveltségünk mennyire elmaradt, 1868-ban néhány kitűnő tudóssal „Természet” címmel ismeretterjesztő folyóiratot indított.

A paptanár által piarista rendházban szerkesztett lap kezdettől fogva állást foglalt modern tudományos áramlatok mellett. Ez különösen feltűnővé vált akkor, amikor 1869 végén KARL VOGT Pestre érkezett, hogy itt az ember eredetéről előadásokat tartson. BEREZ részt vett VOGT ünnepélyes fogadtatásán és arról meg a tudós előadásairól lapjában lelkesen írt, felemelve szavát azok ellen, „akik azt hirdetik, hogy az oly kérdésekkel, amilyen p. jelenleg a Darwinismus kérdése, a természetvizsgálók ne foglalkozzanak, és pedig csupán azért: nehogy bűvárkodásuk közben olyan eredményekre bukkanjanak, mely talán az istenészet valamely tanával ellentétben állna”.

A rend BEREZ kifakadására nem reagált élesen: úgy ítélhette meg a leszámazást, hogy az eltér ugyan az Őszövetség képi gondolkodásmódjától, ám nem ellenkezik annak tanításával. Csak így érthető, hogy BEREZ továbbra is a rendházban szerkeszthette lapját, és a rend tagja maradhatott. A „majommesét” gúnyoló vicclapok azonban durva, személyeskedő támadást intéztek ellene, s mivel a rendben is akadtak ellenzői, nem tehetett mást: kilépett onnan (1871). Ugyanakkor szabadkőműves körökkel lépett egyre szorosabb kapcsolatba.

1872-ben HUNFALVY JÁNOSSEL, VÁMBÉRY ÁRMINNAL, XANTUS JÁNOSSEL és más kiváló tudósokkal együtt megalapította a Magyar Földrajzi Társaságot,

mely első titkárává őt választotta, s a Földrajzi Közleményeknek ő lett az első szerkesztője. Minkét tisztségét nagy buzgalommal látta el 32 éven át. 1904-től haláláig az MFT tb. főtitkára volt. A Társaságban számos funkciót vállalt, és igen értett ahhoz, hogy különböző irányzatú és vérmérsékletű szövívőket egymással összetartsa. Az MFT kebelén belül felállított Afrika-Társaság megalapításában és nemzetközi kapcsolatainak kialakításában is jelentős érdemei voltak. Nyelvtudása és megnyerő modora alkalmassá tették az MFT egyéb nemzetközi ügyeinek intézésére is. Külföldi földrajzi kongresszusokon méltón képviselte a magyar geográfiát, és többek közt pl. FRIDTJOF NANSEN-nel is levelezett.

Az ismeretterjesztésről a földrajz területén sem feledkezett meg. Áttekintő tudása, kitűnő előadókészsége és küzdő szelleme mellett ilyen irányú tevékenységének eredményességét az is segítette, hogy oktatásügyi törvényjavaslatok ügyében véleményét mindig kikérték és figyelembe vették.

Miután a rendből kilépett, egy ideig a pesti Állatkertet igazgatta, majd az evangélikus gimnáziumban és másutt is tanított, mígnem 1875-ben az akkor létesült felsőbb leányiskolában lett tanár. Két évre rá ugyanott igazgató. A nőnevelésnek úttörője volt: a budapesti iskola vezetése mellett a sorra alakuló hasonló vidéki iskolák létesítésének és fejlesztésének ügyei is mindinkább az ő kezében futnak össze, sőt 1894-ben a felsőbb leányiskolák miniszteri biztosává nevezik ki.

Huzamosan elnöke volt az Országos Középiskolai Tanáregyesületnek, egy ideig pedig titkára a Természettudományi Társulatnak és nagymestere a Magyarországi Szimbolikus Nagypáholynek.

Tisztségeinek már pusztá felsorolása érthetővé teszi, hogy saját tudományos kutatásra nem sok ideje maradt. Közleményei, könyvei inkább összefoglaló jellegűek. Éppen csak megemlítjük, hogy munkatársa volt BRÓZIK KÁROLYnak a *Nagy magyar atlasz* (Lampel R., Budapest 1906) szerkesztésében és hogy *A csillagászati földrajz elemei* c. könyve ma is érdekes olvasmány azok részére, akik e tudomány századvégi állásáról kívánnak könnyen hű képet nyerni.

BERECZ ANTAL emléke halála után lassanként elhomályosult. Hozzájárult ehhez, hogy az MFT vezetésében olyan világhírű tudósok követték, mint LÓCZY LAJOS és CHOLNOKY JENŐ, akik vele, a polihisztor jellegű tanítómesterrel és szervezővel szemben saját ragyogó felfedezéseikkel tűntek ki.

Megemlékezésünkkel arra törekedtünk, hogy BERECZ ANTAL emlékét kimentsük a hozzá méltatlan feledés homályából.

FARKAS ELEK DR.

AZ ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI-KÖZÉPHEGYSÉG MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETEINEK TALAJKÖRZETEI ÉS ÉRTÉKELÉSÜK A TERMELÉS SZEMSZÖGÉBŐL

DR. SZÜCS LÁSZLÓ

Az Észak-magyarországi-középhegység igen eltérő domborzatú, patak- és folyóvölgyekkel, tágas medencedomságokkal tagolt, kárpáti és kontinentális klímahatás alatt álló hegyvidéki tájtypus, amely nemcsak makro-, hanem mikroklimatikus tagozottságát is magában rejt. A magasabb hegységi részek, valamint a csapadékot szállító szeleknek kitett hegyoldalak csapadékban gazdagabbak. Völgyei zártabbak, medencéi szélvédettebbek, így csapadékban szegényebbek. Az Alföld felé eső területei esőárnyékban vannak és a lehulló csapadék ezeken a területeken még kevesebb.

Földtani felépítése is igen változatos. A talajképző kőzet a folyóvölgyeket kísérő domboldalak jó részén és egy-két medencerészen a lösz, lösszerű üledék, a domságokon nagy általánosságban az idősebb agyagos homok, agyag, agyagmárgás üledék, míg a hegyvidékeken palás üledékek, valamint a vulkáni kőzetek (andezit, riolit) és azok tufái, továbbá mészkő, dolomit és azok mállástermékei.

Az Észak-magyarországi-középhegységet ökológiai adottságaiból eredően nagy általánosságban erdőtalaj, annak különböző típusai, altípusai fedik (1. ábra). E talajok termékenységét azonban egyrészt az egyes természeti tényezők dominanciája, másrészt a kísérő jelenségek (pl. a különböző mértékű erózió stb.) nagymértékben befolyásolják.

A mezőgazdasági területek talajainak körzetesítése az agroökológiai körzetekhez igazodik (GÓCZÁN L.—NEMERKÉNYI A. 1979). Ezek olyan ökológiai egységekből állnak, amelyekben a körzet fejlődésének folyamata hasonló volt és az uralkodó ökológiai tényezők együttes hatásának eredményeképpen a termőhelyi adottságok is nagy vonásokban hasonlóak. Ezt a 2. ábra szemlélteti.

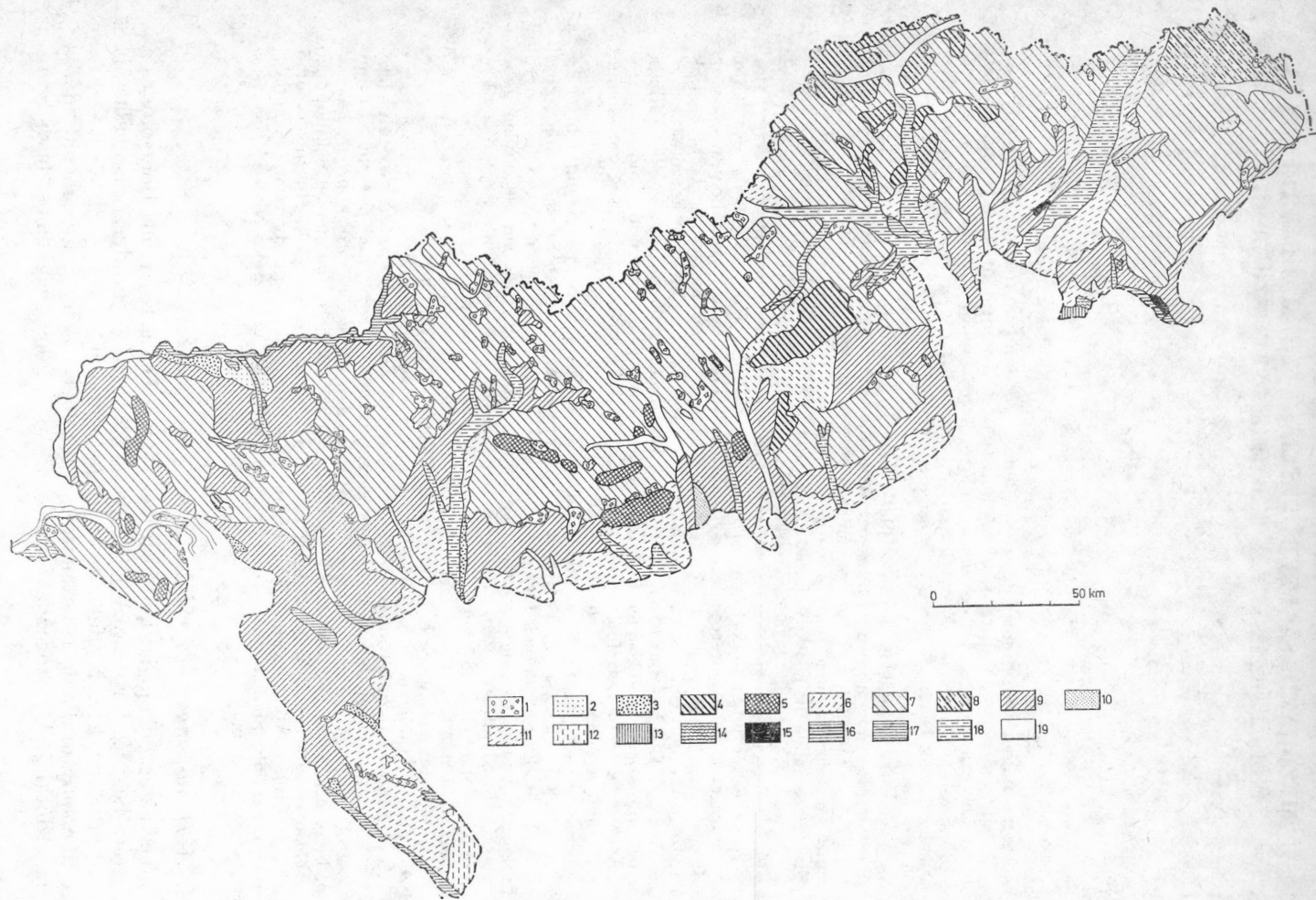
E térkép mellett a különböző talajok értékrendjét számszerűen is megkísérli feltüntetni. A talaj termékenységének teljesen objektív és egzakt meghatározása ma még közel sem megoldott. Ez nagyon sok más tényező függvénye (a termelési módszerek, az agrotechnika színvonala, és ennek megfelelően a termésátlagok is időben viszonylag gyors változásai stb.). Újabbban olyan talajértékelési rendszert fogalmazzunk meg (MÁTÉ F.—SZÜCS L. 1975), amely a korszerű természettudományi alapokon nyugvó genetikai talajosztályozási rendszerre és a természetben ténylegesen előforduló és pontosan mérhető talajadottság-kombinációkra épül, és ezek mellett még időálló is.

Ezek alapján táblázat készült 0—100 talajértékszámokkal, amely tíz egyenlő részre bontva X minőségi osztályt alkot. A legtermékenyebb talaj az I. minőségi osztályt képviseli 90—100 talajértékszámokkal. A leggyengébb termékenységű talaj pedig a X. minőségi osztályban foglal helyet 0—10 talajértékszámokkal. Így a térképről könnyen leolvasható, hogy az Észak-magyarországi-középhegységben hol helyezkednek el a különböző minőségi osztályba sorolt talajok, azok milyen földrajzi elterjedésűek. Hasznosításukat illetően is értékelhetők, továbbá látható, hogy hol vannak a legkedvezőbb termőhelyi adottságú talajok, ahol a gazdasági növények szélesebb választéka sikerrel termesztethető, és így tovább.

1. A Duna-kanyar hegyvidéke

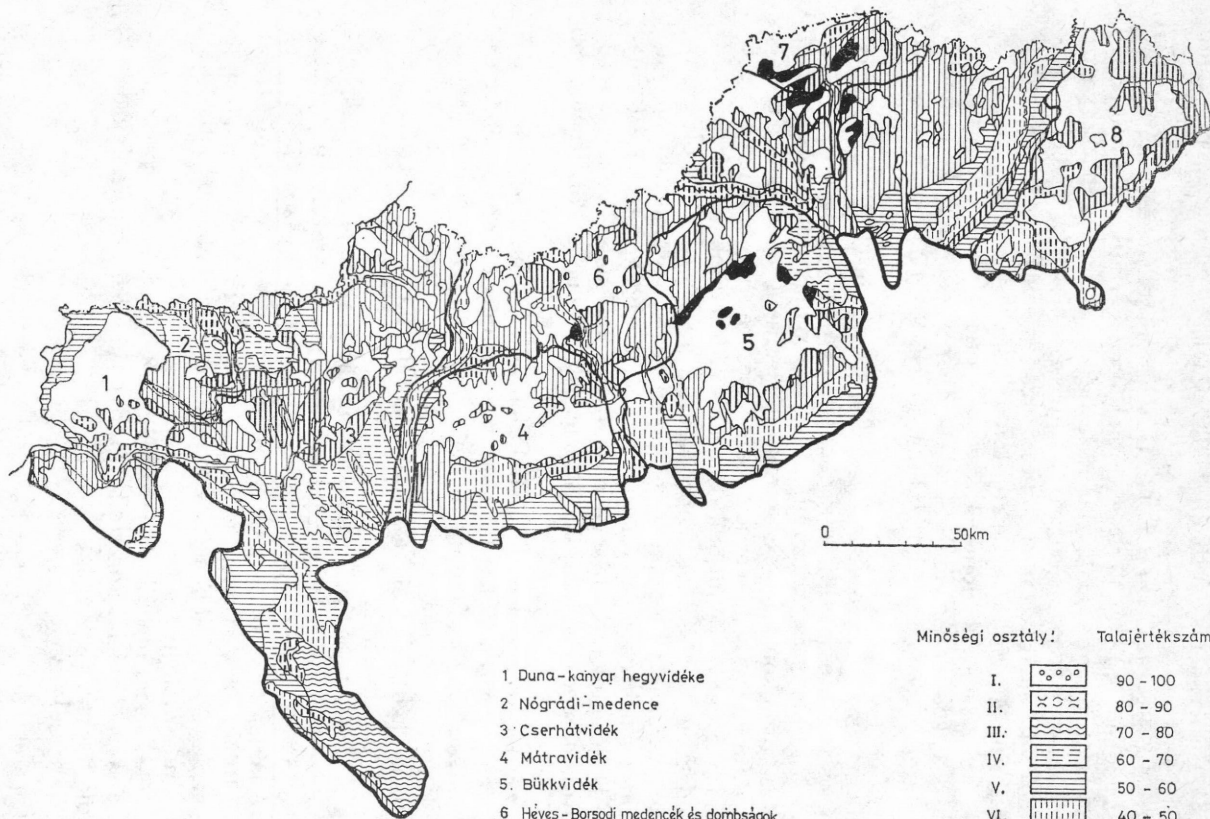
Ehhez az agroökológiai környezethez lényegében a Központi-Börzsöny és a Visegrádi-hegység tartozik. A két hegységet a Duna visegrádi szorosa választja el. A Börzsönyt É és Ny felől az Ipoly határolja el.

A Börzsöny uralkodó talajtakarója a zömmel erdő fedte agyagbemosódásos barna erdőtalaj. A mezőgazdasági művelés alatt álló agyagbemosódásos barna



1. ábra. Az Észak-magyarországi-középhegység genetikai talajtérképe. (Szerkesztette: DR. SZÜCS LÁSZLÓ)

1 — Köves és földes kopár, 2 — futóhomok, 3 — humuszos homoktalaj, 4 — rendzinatalaj, 5 — nyiroktalaj, 6 — savanyú, nem podzolos, barna erdőtalaj, 7 — agyagbemosódásos barna erdőtalaj, 8 — Pseudoglejes barna erdőtalaj, 9 — barnaföld, 10 — kovárványos barna erdőtalaj, 11 — csernozjom barna erdőtalaj, 12 — mészlepedékes csernozjom, 13 — alföldi mészlepedékes csernozjom, 14 — réti szolonyc, 15 — sztyepesedő réti szolonyc, 16 — szolonycos réti talaj, 17 — réti talaj, 18 — réti öntéstalaj, 19 — fiatal, nyers öntéstalaj



- 1 Duna-kanyar hegyvidéke
- 2 Nógrádi-medence
- 3 Cserhátvidék
- 4 Mátravidék
- 5 Bükkvidék
- 6 Héves-Borsodi medencék és dombcsúcsok
- 7 Észak-borsodi-hegyvidék
- 8 Tokaj-Zempléni-hegyvidék

Minőségi osztály: Talajértékszám:

I.		90 - 100
II.		80 - 90
III.		70 - 80
IV.		60 - 70
V.		50 - 60
VI.		40 - 50
VII.		30 - 40
VIII.		20 - 30
IX.		10 - 20
X.		1 - 10
		Erdő

2. ábra. Az Észak-magyarországi-középhegység agroökológiai körzetei és talajminősége
(Szerkesztette: DR. SZÜCS LÁSZLÓ)

erdőtalanok legtöbbször andezittufán és málladékan, kisebb foltokban löszön képződtek. A felszínen, ill. a szelvényükben több-kevesebb el nem mállott közettörmelék is található. A széljárta, fás növényzet számára szélsőséges termőhelyet képező gerinceken és tetőkön pedig a fekete nyirok az uralkodó talajtípus.

A főleg a Börzsöny Ny-i, erdővel nem borított részein jellemző vulkáni tufákon kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalajok vízgazdálkodás szempontjából igen ellentétes tulajdonságúak. Bár kötöttségük nagy — tehát agyagos vályognak minősülnek — a jelentős víztartóképeség mellett vízemelőképességük is igen nagy, a homok vízemelőképességével csaknem azonos. E tulajdonságuk a tufák anyagi minőségében rejlik.

Az Ipoly felé néző, szelídebb dombhátak löszös talajképző kőzetén uralkodóan barnaföldek képződtek. Az előbbiekkal szemben ezek a talajok könnyebb mechanikai összetételű vályogtalajoknak minősülnek és kémiai tulajdonságaik is kedvezőbbek.

A Visegrádi-hegységet az előbbihez hasonlóan csaknem teljes egészében agyagbemosódásos barna erdőtalaj fedi; nagyrészt erdővel borítva.

E talajok ezen a területen is andeziten, andezittufán alakultak ki és a gerinceken, valamint az ormokon a fekete nyirok elterjedése a jelentősebb. É felé, a Dunára néző domboldalakon, részben löszön, részben idősebb korú üledékeken foltonként még agyagbemosódásos barna erdőtalajok, majd nagyobb földrajzi elterjedésben barnaföldek képződtek. A hegy- és domboldalakon fennáll az erózió veszélye; ez a talajok termékenységét nagymértékben befolyásolja. Ugyanilyen mértékben a vékony, laza üledékbe kevert közettörmelék mennyisége is korlátokat szab a gazdaságos termelésnek. Ezekben a területeken található a rendzina talajok. Elterjedésük ebben a körzetben nem jelentős.

A Duna és az Ipoly alluviális síkjának különböző mechanikai összetételű (homok, iszap, iszapos vályog) hordalékan közel azonos elterjedésben nyers öntések és réti öntéstalajok találhatóak. Főleg a Duna allúviumán kisebb területen futóhomok és humuszos homok is előfordul. A Duna alluviális taljai szénsavas mészből gazdagok, míg az Ipoly allúviumán képződötték szén-savas meszet nem tartalmaznak.

Az MTA-nak „Az ország agroökológiai potenciáljának felmérése” c. programja keretében az MTA Talajtani és Ágrokémiai Kutató Intézete elkészítette hazánk termőhelyi adottságait meghatározó talajtani tényezők 1:1000-es méretarányú térképét (VÁRALLYAY GY.—SZŰCS L.—MURÁNYI A.—RAJKAI K.—ZILAHY P. 1979, 1980). Ebben az egyes agroökológiai körzetekben képződött talajtípusokat, altípusokat feltérképezte, területi elterjedésüket felmérte és nagyságukat meghatározta.

Az adatok értékeléséből megállapítható, hogy az Észak-magyarországi-középhegység egyes agroökológiai körzeteiben milyen talajtípusok, altípusok találhatóak és azok hogyan oszlanak meg.

Így a Duna-kanyar hegyvidéken:

Köves és földes kopárok	1 150 ha	Agyagbemosódásos barna	
Futóhomokok	1 170 ha	erdőtalanok	52 030 ha
Humuszos homok talajok	150 ha	Barnaföldek	19 130 ha
Rendzina talajok	670 ha	Csernozjom barna erdőta-	
Nyiroktalajok	2 820 ha	lajok	300 ha
		Réti öntéstalajok	3 400 ha
		Fiatal nyers öntéstalajok	4 370 ha

Az adatokból megállapítható, hogy a 86 060 ha-nyi agroökológiai körzetnek mintegy kétharmadára az agyagbemosódásos barna erdőtalajok jellemzők. Ezeknek azonban csak kis részét hasznosítja a mezőgazdaság.

A termőhelyi adottságok tekintetében legkedvezőbbek a barnaföldek; csak Dorog környékén néhány ha területet elfoglaló csernozjom barna erdőtalajok előzik meg őket. Az utóbbiak kedvezőbb termőhelyi adottságokkal rendelkeznek és a III. talajminőségi osztályban foglalnak helyet. míg a barnaföldek a talajadottsági kombinációk tükrében az V. talajminőségi osztályba sorolhatók. Termelési értéküket egyfelől erodáltságuk, különböző mértékű savanyúságuk korlátozza.

A mezőgazdasági művelésbe vont agyagbemosódásos barna erdőtalajok, a Duna és az Ipoly allúviumán képződött humuszos homokok, réti öntéstalajok termőhelyi adottságait mérlegelve a VII. minőségi osztályba kerültek.

A Duna allúviumán található futóhomok, valamint a hegygerinceken, ormonkon foltokban képződött földes és köves kopárok nagyon kedvezőtlen tulajdonságaik révén a IX. és X. talajminőségi osztályban vannak. Alig kedvezőbbek a hegységi területeken kialakult rendzina és fekete nyirok talajok termelési adottságai. Ezek a VIII. és IX. talajminőségi osztályt képviselik.

Összefoglalva: a Duna-kanyar hegyvidéke talajainak mintegy 1/3-a áll mezőgazdasági művelés alatt. Ennek fele kb. jó közepes, a másik fele — részben kedvezőtlen termőhelyi adottságai miatt, részben ezeken túlmenően egyes természeti tényezők (különböző mértékű erózió, kövesség stb.) jelentős befolyása miatt — gyengébb termékenységű. Termékenységüket a talajvédelmi eljárások bevezetésével és a savanyú talajok javításával fokozni lehet.

2. A Nógrádi-medence

Különleges helyet foglal el ebben a nagytájban a Nógrádi-medence agroökológiai körzetéhez tartozó Rétsági-medence és az alacsony Érsekvadkerti--Tereskei-hátság. A medence jellegéből adódó éghajlati sajátosságok, vagy az emberi tevékenység következtében — művelésre legalkalmasabb terület lévén — az erdő kiirtása után az eredetileg barna erdőtalaj-képződést sztyepesedési folyamat térhódítása követte. E folyamat előrehaladásától függően részben már kifejlődött csernozjom barna erdőtalajok, részben különböző mértékben elhumuszosodott barnaföldek fordulnak elő.

Mindkét talajtípus löszön képződött, könnyű mechanikai összetételű vályogtalaj. Humuszos szintjükben szén-savas meszet nem tartalmaznak. Humuszrétegük változó vastagságú, a barnaföldeké gyakran csak a felső művelt rétegre korlátozódik. Humusztartalmuk legtöbbször 2—2,5%. Szén-savas meszet csak a domboldalak erodált foltjai tartalmaznak.

A legmagasabb területeken agyagbemosódásos barna erdőtalajok a jellemzők. Harmadidőszaki üledéken alakultak ki, de É-on, a Börzsönyhöz közeli területeken andeziton és andezittufán is megtalálhatók. Az erősen tagolt domb-és hegyoldalakon nagymértékű az erózió.

Jelentős területet foglal el a Nógrádi-medencében a dejtári és a balassagyarmati homokvidék. Mindkettő az Ipoly völgyét kíséri, annak árteréből kissé kiemelkedve. E homokvidékek uralkodó talajtípusa a barnaföld, ill. a kovárványos barna erdőtalaj. Balassagyarmat környékén inkább a barnaföldek, míg a dejtári homokvidéken a kovárványos barna erdőtalaj elterjedése jelentős. Különbség mutatkozik a kialakult erdőtalajok fejlődési foka között is.

Az Ipolyhoz közelebb eső részek talajai ui. a késői homokmozgás miatt nem érhettek el olyan fejlődési fokot, mint a távolabbiak. Ez főleg a felhalmozódási szint vastagságában, ill. a humuszosodás mértékében mutatkozik meg. Különbég van továbbá a szemcseösszetételben is. Az Ipolyhoz közelebbi területek durvább szemcseösszetételűek és humusztartalmuk is kisebb.

A laposabb helyek talajai az Ipoly völgyében váltakozva humuszos homokok, réti öntések és réti talajok, attól függően, hogy az időszakos vízborítás vagy a felszínközeli talajvíz mennyire működött közre. E talajok talajképző kőzete a homok, iszap, iszapos vályog, de agyagmechanikai összetételű üledékek is előfordulnak. Főleg ezeken alakultak ki a réti és réti öntés talajok. Humusztartalmuk általában 2—2,5% közötti és inkább telítettek, mint savanyúak. Ebbe a csoportba tartoznak a Lókos-patak völgyének réti és réti öntéstalajai is.

A Középhegység egyik legkisebb agroökológiai körzetének talajai az alábbi megoszlásban fordulnak elő:

Köves és földes kopárok	950 ha	Kovárványos barna erdőtalajok	3 440 ha
Humuszos homoktalajok	1 440 ha	Csernozjom barna erdőtalajok	780 ha
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	21 090 ha	Réti talajok	8 730 ha
Barnaföldek	23 040 ha	Réti öntéstalajok	500 ha

Megállapítható, hogy az agroökológiai körzetet zömmel a barna erdőtalajok különböző típusai jellemzik. Emellett az Ipoly és a Lókos völgyében a réti talajok előfordulása jelentős.

A felsorolt talajok termőhelyi adottságaikat tekintve is különbözők. Legtermékenyebbek a Rétsági-medence és az Érsekvadkerti—Tereskei-hátság csernozjom barna erdőtalajai és humuszos barnaföldjei. Általában gyengén savanyú kémhatásúak. A típusból fakadó kedvezőbb talajadottságuk következtében a jobb termékenységű talajokhoz tartoznak, tehát a IV. talajminőségi osztályba sorolhatók. Helyenként a völgyoldalakon a talajpusztulás okozta károk miatt termelési értékük csökken. A vidék alacsony dombhátjain a lejtők hosszúak és egyenletes, menedékes lejtésűek, ezért rajtuk az agrotechnikai talajvédelem könnyen végrehajtható.

Termékenység szempontjából a tárgyalt barnaföldektől el kell különíteni a Balassagyarmat környéki homokon kialakult barnaföldeket, amelyeknek jó termőhelyi adottságait a kedvezőtlenebb talajtulajdonságok (mechanikai összetétel, vízgazdálkodási adottságok stb.) csökkentik, így ezek a homokon kialakult barnaföldek (rozsdabarna erdőtalajok) a VII. talajminőségi osztályba kerültek.

A körzetnek több mint egyharmadát az agyagbemosódásos barna erdőtalajok foglalják el. Kedvezőtlenebb domborzati viszonyaik meg típusbeli adottságaik miatt is csak a VII. talajminőségi osztályba sorolhatók. Itt fordulnak elő foltonként a földes kopárok. Ezek a IX. talajminőségi osztályba tartoznak. Az előbbiektől többnyire gyengén savanyú talajok, míg az utóbbiak — tekintve, hogy löszön alakultak ki — szénsavmész-tartalmúak.

A dejtári homokvidék kovárványos barna erdőtalajai — az előzőekben elmondottak szerint — még nem teljesen alakultak ki, csupán a ritmikus kicsepódás útján keletkezett rozsdabarna kovárványosok a kifejezettek, míg humuszos szintjük vagy B szintjük nincs, vagy alig észrevehető. Szénsavas meszet nem tartalmaznak. A mélyebb szintekben, ahol iszap vagy löszös

üledék bekeveredése tapasztalható, a szénsavas mész is megjelenik, de nem nagy mennyiségben. Kedvezőtlen termőhelyi adottságaik következtében csak a VIII. talajminőségi osztályba sorolhatók.

Az Ipoly és a Lókos völgye talajainak termőhelyi adottságait részben a talajképző folyamatok időbeli előrehaladása, részben a vízrajzi viszonyok különböző mértékű hatása befolyásolja. Eléggé gyenge termékenységűek. A VIII. talajminőségi osztályba, foltonként a X. osztályba tartoznak.

3. Cserhátvidék

Az Észak-magyarországi-középhegység egyik legnagyobb földrajzi elterjedésű agroökológiai körzete. Talajai a különböző földtani képződmények, éghajlati és domborzati adottságok következtében igen változatosak. É-ről D felé haladva a talajtípusok nagy általánosságban övek szerint váltják egymást. A hegyvidéken különböző erdőtalajok terjedtek el, az alacsonyabb, szelidebb hátakon csernozjom barna erdőtalajok, majd a mészlepedékes csernozjomok jellemzők. A sztyepesedési folyamatok előrenyomulásának az utóbbi két talajtípusnál van meg a lehetősége, ui. a Gödöllői-dombság mélyen benyúlik az Alföldre és annak természeti adottságai hatnak a talajok kialakulásfolyamataira.

Az agroökológiai körzet legészakibb része a Karancsság. Változatos felépítésű, részben vulkáni kőzetekből felépített dombsági és középhegységi felszínein legnagyobb részt agyagbemosódásos barna erdőtalajok képződtek. Ezek termékenysége az erősen tagolt tájban igen eltérő. A meredek lejtők talajai nagyrészt teljesen erodáltak, földes kopárokká váltak. A kevésbé erodált, különböző mértékben elhumuszosodott agyagbemosódásos barna erdőtalajok eléggé kilúgozottak. Legtöbbjük meszezésre szorul. Mechanikai összetétel szempontjából a különböző üledékektől függően eltérő kötöttségűek. Termőhelyi adottságaik nem nagyon kedvezőek és ezért a VII. talajminőségi osztályhoz tartoznak. A nem erodált részek meszezésén kívül az erózióknak kitett területeken a talajvédelemre nagy súlyt kell fektetni.

A Karancsság vidékének bazaltos tanúhegyein az agyagbemosódásos barna erdőtalajok mellett fekete nyirok talajok is előfordulnak. Ezeken a kötörmelék miatt a gazdálkodás rossz. A IX. talajminőségi osztályhoz tartoznak. Nagyobb részt erdővel borítottak.

A Cserhát északi részének legnagyobb elterjedésű talajtípusa a barnaföld. Jórészt löszön, de a kisebbik, a Karancsság felé eső részen harmadidőszaki üledékeken képződött. Itt foltokban agyagbemosódásos barna erdőtalajok is találhatóak. Az expozícióból adódó, különböző termőhelyi adottságok a barnaföld más-más altípusait, változatait hozza létre. A D-i kitétséggű domboldalakon a humuszosodás mértéke erősödik, de az eróziós pusztítás is itt a legnagyobb. A földes kopárok legnagyobb kiterjedésben a barnaföldeket kísérő erősebben tagolt dombsági területeken találhatóak. Ez a törvényszerűség az egész Középhegységben tapasztalható. A barnaföldek jóval erodáltabbak, mint az agyagbemosódásos barna erdőtalajok, hiszen az utóbbiak az erózióval szemben ellenállóbbak.

A régóta folyó mezőgazdasági művelés is tanúsítja, hogy ezek a talajok jó termékenységűek, jól művelhetők, termőhelyi adottságaik kedvezőek, csupán kémiai tulajdonságaik tekintetében vannak hiányosságok. A IV. és V.

talajminőségi osztályba sorolhatók. A C szintig erodált barnaföldek földes kopároként a IX. talajminőségi osztályba kerültek.

A Cserhát Ny-i központi része talán a legszegényebb jó termőképességű talajokban. Igen nagy reliefenergiájú, erősen tagolt magasabb dombsági és hegyvidéki felszínen változatos felépítésű üledékes és vulkáni kőzetek málladékan, agyagbemosódásos barna erdőtalajokon elterjedtek. Csupán a D-i, alacsonyodó részeken, jobbra löszön barnaföldek fordulnak elő. Ezek jó termőhelyi adottságúak, IV. és V. talajminőségi osztályúak. A gerinceken, tetőkön — ahol a növényzet számára a termőhelyi adottságok mostohák — fekete nyiroktalajok képződtek. Az agroökológiai körzet központi részén pusztít legjobban az erózió. Ennek oka elsősorban a domborzat és a kőzetminőség. A felszínnek több mint fele az erózióval szemben kevésbé ellenálló laza üledékekből épült fel; gyakran még a vulkáni tufák is lazák.

Ahol a laza üledékű lejtőkön gabonaféléket, kapásnövényeket termesztenek, a talajpusztulás minden formája kialakulhat. Különösen növény nélküli állapotban, a friss talajművelés után nagy a talajpusztulás veszélye. A domboldalakról elszállított talaj a völgyekben lerakódva jelentős károkat okoz, főleg a kialakított vagy természetes vízfolyások nyomán. A technikai talajvédelemre itt nagy súlyt kell fektetni, de a talajok kémiai úton végzendő javítását is szorgalmazni kell.

A Cserhát K-i részén, az Ecskendi-fennsíkon és a Cserhátalján, az alacsonyabb dombsági löszös felszíneken termékenyek a talajok, részben barnaföldek, részben csernozjom barna erdőtalajok. Kultúrtevékenység hatására is csernozjomosodás megy végbe.

A Cserhátalja hegyláb felszínén két törvényszerűség figyelhető meg. Egyrészt a térszín alacsonyodásával az Alföld felé, másrészt a D-i kitettségű hátsági felszíneken fokozottabb a csernozjomosodás mértéke. Igen jó termőhelyi adottságaik következtében ezek a talajok a IV. osztályba sorolhatók.

A Cserhátvidék utolsó tagja a Gödöllői—Monori-dombság. A DK-i irányban menedékesen lejtő, széles hátakká fejlődött, majd a Jászságba simuló területen a lejtősödésnek megfelelően agyagbemosódásos barna erdőtalajok, barnaföldek, csernozjom barna erdőtalajok és mészlepedékes csernozjomok képződtek. A dombság É-i, erősebben tagolt részén az erózió sok helyen a talajok teljes lepusztulásához és egyben termékenységük nagymértékű csökkenéséhez vezet.

A talajok idősebb korú üledékeken, homokon, agyagon, majd D-ebbre löszös üledékeken alakultak ki. Nagy különbség mutatkozik a homokon vagy a löszön kialakult barnaföldek termékenységében. Utóbbiak kedvezőbb fizikai és kémiai tulajdonságaikkal tűnnek ki, termőhelyi adottságaik is kedvezőbbek. A homokon kialakult barnaföldek a VI., ill. a VII., a löszön kialakultak az V. talajminőségi osztályba sorolhatók.

A csernozjom barna erdőtalajok és a mészlepedékes csernozjomok már a III. és II. osztályba, hazánk igen termékeny talajai közé tartoznak.

A Cserhátvidék 256 760 ha területének előbb ismertetett talajai az alábbiak szerint oszlanak meg:

Köves és földes kopárok	8 300 ha	Barnaföldek	114 190 ha
Futóhomokok	300 ha	Csernozjom barna erdőtalajok	
Humuszos homok talajok	2 460 ha		37 400 ha
Rendzina talajok	240 ha	Mészlepedékes csernozjomok	550 ha

Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok	100 ha	Réti talajok	5 930 ha
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	78 310 ha	Réti öntéstalajok	1 670 ha
		Fiatal, nyers öntéstalajok	6 090 ha

A fenti megoszlásból menten szembeötlik a köves és földes kopárok jelentős területi elterjedése. Ez pedig csak a C szintig letarolt felszíneket jelenti. Ezen kívül még a különböző mértékben erodált területek is jelentősek, amelyek főleg a barnaföldek termőhelyi adottságait rontják le. Talán ez az egész Középhegység eróziótól legveszélyeztetettebb agroökológiai körzete. Ezért itt különös gonddal kell a talajvédelmet kezelni. Esetleg a művelési ág megváltoztatásával kell megakadályozni, megfékezni a talajok további pusztulását.

4. Mátravidék

Ebben az agroökológiai körzetben, hegyvidéki jellegének megfelelően az agyagbemosódásos barna erdőtalajok az uralkodóak. A terület mintegy 2/3-át foglalják el. Legnagyobb részük, erdővel borított. Andezit- és andezittufa málladékon képződtek. A bérctetőkön és Visonta környékén nagyobb területen fekete nyirok talajok képződtek, ezenkívül elég jelentős területen köves kopárok, valamint rendzina talajok borítják a felszínt.

A mezőgazdaságilag hasznosítható területeken — így a Mátralába vidékén, a Parád—Recski-medencében — szintén agyagbemosódásos barna erdőtalajok alakultak ki. Termőhelyi adottságaikat a felszínközeli kövesség, az erózió és a nagyobb fokú savanyúság korlátozza. A jobb foltok talajai a VII., a rendzinák, a fekete nyirok talajok és a köves kopárok a VIII., IX. talajminőségi osztályba sorolhatók.

Sokkal jelentősebbek a Mátraalját borító talajok. Részben idősebb homokos, agyagos, agyagmárgás üledékeken, részben nyirokszerű agyagon képződtek. Kisebb részben barnaföldek, nagyobb részben csernozjom barna erdőtalajok. A barnaföldek közvetlen a hegyalját foglalják el, a csernozjom barna erdőtalajok az alacsonyabb hátsági részekben terjedtek el. A csernozjom barna erdőtalajok talajképző kőzete nem szoliflukciós elvályogosodott lejtőlösz és nyirok — mint régebben hitték —, hanem a Mátra andezit és riolit málladékból összehordott vörhenyes barnássárga színű agyag, továbbá nem helyben képződött, megvastagodott B szint. E csernozjom barna erdőtalajok képződési körülményei ugyan hasonlóak a löszön kialakult csernozjom barna erdőtalajokéhoz, mégis morfológiai jellemvonásaik nagyban eltérnek azokétól, éppen talajképző kőzetük sajátos adottságai miatt. Ezeket a talajokat változati szinten „csernozjom barna erdőtalaj nyirokszerű agyagon” elnevezéssel különböztük el.

Bár nehezebben művelhető talajok és gyengén savanyúak is, mégis az V. talajminőségi osztályhoz sorolhatók. A Mátraalja Ny-i részén, a Gyöngyös pataktól Ny-ra képződött csernozjom barna erdőtalajok már löszön képződtek és így könnyebb mechanikai összetételűek, egyéb tulajdonságaik is kedvezőbbek, ezért a IV. talajminőségi osztályba tartoznak.

A keskenyebb-szélesebb patak völgyekben réti öntések, fiatal nyers öntéstalajok találhatóak. Utóbbiak inkább a hegyoldalak lejtőhordalék talajainak felelnek meg. Nem kialakult talajok, mert az időszakos ráhordás a talajképződést akadályozza. Adottságaik alapján a VII. talajminőségi osztály felel meg nekik.

Földrajzi elterjedésüket illetően a különböző talajtípusok az alábbiak szerint oszlanak meg:

Köves és földes kopárok	4 900 ha	Barnaföldek	15 970 ha
Fekete nyirok talajok	9 190 ha	Csernozjom barna erdőtalajok	2 010 ha
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	52 520 ha	Réti öntéstalajok	390 ha
		Fiatalsavanyú öntéstalajok	390 ha

Ebben az ökológiai körzetben szinte csak a barnaföldek és a csernozjom barna erdőtalajok vannak mezőgazdasági hasznosításban. Az agyagbemosódásos barna erdőtalajok legnagyobb része erdővel borított, a többit kedvezőtlen talajtulajdonságuk miatt csak részben művelik. Közülük inkább a fekete nyirok talajokat vonják be a termelésbe. Rajtuk egyre intenzívebb szőlőtermesztés folyik.

5. Bükkvidék

Ez az agroökológiai körzet sokban eltér az eddig tárgyaltaktól. Itt a kőzet és a domborzat igen erősen rányomja bélyegét a talajok kialakulására. Legelterjedtebb a Központi-Bükk karsztos, mészköves felszínén képződött rendzina; gyakran vörös agyagot tartalmaz. Itt-ott a teljesen letarolt gerinceken köves kopárok tarkítják az erdővel borított felszínt. A mészkőterületeket helyenként kvarcitos agyagpala váltja fel, amelyen savanyú, nem podzolos barna erdőtalaj az uralkodó. Ezek a talajok teljesen terméketlenek, mezőgazdasági művelésbe nem vonhatók, a X. talajminőségi osztályban van a helyük. Ahol vastagabb a termőréteg, ott agyagbemosódásos barna erdőtalaj jelenik meg. A központi hegységet körülölelő területeken — főleg K és D felől —, ahol az andezit és riolittufa málladáka lösszel is keveredett, sokkal kedvezőbb feltételek között már barnaföldek alakultak ki. Sőt, a Bükkalján és a Bükk lábához tartozó Tardonai-dombságon a csernozjom barna erdőtalajok elterjedése is jelentős.

A csernozjom barna erdőtalajok a Mátraalja hasonló típusú talajaival azonos termőhelyi adottságúak. Szintén nyirokszerű tarka agyagon képződtek. Elég nehéz művelésű és gyengén savanyú talajok. Az erózióval szemben a talajképző kőzet minősége következményeképpen eléggé ellenállóak. Besorolásuk a IV. és V. talajminőségi osztályba indokolt.

A hegységet körülvevő barnaföldek termőhelyi adottságai a tagoltabb felszíni formák miatt kedvezőtlenebbek, de ehhez járul még a felszín közeli esetleges kövesség is, emiatt a VI. talajminőségi osztályba sorolhatók be.

A Bükk lábán és D felől az erdővel borított központi hegység alatt a barnaföldekig húzódó részeken egységesen agyagbemosódásos barna erdőtalajok találhatók, foltonként talajképző kőzetig letarolt földes és köves kopárok és nyirok talajokkal tarkítva. Többnyire idősebb korú, középkötött agyagos vályogon, nyirokszerű agyagon képződtek. E talajok az előzőeknél is gyengébb termékenységűek, így a VII. talajminőségi osztályhoz tartoznak.

A felsorolt talajokon kívül a völgyekben jelentéktelen elterjedésben réti öntések és lejtőhordalék-talajok vannak. Termelési értékük szintén nem kedvező; a VII. talajminőségi osztályba sorolhatók.

Az agroökológiai körzetben ismertetett talajtípusok az alábbiak szerint oszlanak meg:

Köves és földes kopárok	4 590 ha	Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	47 080 ha
Rendzina talajok	13 500 ha	Barnaföldek	44 050 ha
Nyirok talajok	510 ha	Csernozjom barna erdőtalajok	23 640 ha
Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok	16 400 ha	Réti öntéstalajok	670 ha
		Nyers öntéstalajok	2 400 ha

Az előzőkből levonható az a következtetés, hogy a legtöbb talaj az eróziótól, a kövességtől, nem kevésbé az erősen tagolt domborzat miatt, továbbá a különböző mértékű elsavanyodástól kisebb-nagyobb károkat szenved. Termelési értékük megtartása, esetleg az eredményesebb növénytermesztés érdekében a komplex talajjavítás következetes végrehajtása nélkülözhetetlen.

6. Heves--Borsodi-medencék és dombságok

A hegységperemi dombságokra és hegységközi medencékre tagozódott körzet talajainak több mint a fele agyagbemosódásos barna erdőtalaj, a többi viszont igen változatos kifejlődésű, amit a domborzat, a talajképző kőzet, nem kevésbé a kiettség okoz. Az agyagbemosódásos barna erdőtalajok termékenysége a kísérő jelenségek következtében eléggé változó. Az erős tagoltságból eredő talajpusztulás több helyen földes kopárokat hoz létre. Eróziótól különösen veszélyeztetett területek a Felső-tarnai-dombság, a Gömri—Hevesi-dombság és a Borsodi-dombság Sajó völgyére néző domboldalai. Termékenységük az erózió mértékével arányosan csökken, a nagy felületi lefolyás miatt vízgazdálkodásuk rossz. A Cserehát É-i részén is agyagbemosódásos barna erdőtalajok találhatók, harmadkori agyagos, homokos-agyagos üledékeken.

Az agyagbemosódásos barna erdőtalajok különböző mértékben kilúgozottak és eléggé kötöttek. Termékenységük a gyenge tápanyagellátottság és az eróziós viszonyok miatt kisebb. Termékenységük fokozására talajvédelmi eljárások bevezetése és komplex talajjavítás a legcélravezetőbb. A gyenge termékenységű savanyú talajok kémiai talajjavítását, megfelelő trágyázását és talajművelését a szükséges agrotechnikai eljárásokkal összhangban úgy kell alkalmazni, hogy rajtuk tartós és maradandó termelési színvonal legyen elérhető. E talajok a VII. talajminőségi osztályba tartoznak, de a kedvezőtlen adottságok miatt a VIII. osztályba is kerülhetnek. Egyes Bódva menti mészköves és agyagpalás, homokköves foltokon rendzina és savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok, a Sajó völgyére lejtő egyes foltokon pedig a kibukkanó andezit málladékokon nyirok talajok találhatók. Elterjedésük nem jelentős, VIII. és IX. osztályúak.

Az agyagbemosódásos barna erdőtalajokat a Csereháton D felé haladva a barnaföldek, majd a csernozjom barna erdőtalajok váltják fel. Ennek az az oka, hogy D felé haladva a hátság enyhe lejtésű, s az éghajlat szárazabbá válása következtében beálló sztyepesedési folyamatok előrenyomulása, továbbá a táj D-i részén a lösztakaró vastagodása, annak szén-savasmész-tartalma és egyéb kedvező talajtulajdonságai a csernozjomosodást segítik elő. Ugyanígy a Hernád völgyét balról kísérő dombhátak löszrel fedett felszínén is a csernozjomosodás a talajfejlődés uralkodó iránya. Itt a csernozjom barna erdőtalajok elterjedtek. Ez jellemző a Sajó völgyét kísérő löszfoltos felszíneken. A mozaikos megjelenésű, de jelentős földrajzi elterjedésű barnaföldek és csernozjom barna erdőtalajok a körzet legjobb termőhelyi adottságú taljai,

az V. osztályba sorolhatók. Tápanyagellátottságuk az előbbieknél jobb, szerkezetük, vízgazdálkodási tulajdonságaik kedvezőbbek, mélyebben humuszosak, nem vagy gyengén savanyú kémhatásúak.

A kovárványos barna erdőtalaj ebben a körzetben a Hevesi-homokhát É-i részén jellemző. Elterjedése nem jelentős. A VIII. talajminőségi osztályhoz tartozik. Felszíne sok esetben futóhomok. Termékenységét valamelyest javítják a kovárványcsíkok kissé kedvezőbb vízgazdálkodási tulajdonságai. Az előbbi talajtípushoz hasonlóan alig pár száz ha-t kitevő területet foglal el az alföldi mészlepedékes csernozjom a Sajó és Hernád völgyének találkozásánál. Jó közepes termékenyséű, az V. talajminőségi osztályban foglal helyet.

A folyóvölgyek iszap, iszapos agyag talajképző kőzetén réti öntések és nyers öntéstalajok vannak. A Zagyva és a Tarna öntései inkább réti öntések, míg a Sajó és a Bódva, valamint a Hernád völgyében vegyesen fordulnak elő, a folyók közelében inkább a nyers öntéstalajok az uralkodók. Általában szén-savasmész-tartalmúak, ha nem is nagy, de ahhoz elegendő mennyiségben, hogy az elsavanyodást korlátozza.

A Hernád völgyének D-i részén a réti öntéstalajok szomszédságában foltként réti szolonyecek és sztyepesedő réti szolonyecek is előfordulnak. Itt már az alföldi hatás érvényesül.

A folyóvölgyek termőhelyi adottságai kielégítőek. Általában a VI. talajminőségi osztályba tartozó talajaik a kiszélesedett völgyekben jobb termékenyséűek, míg a keskenyebb felső szakaszokon inkább VII. osztályúak. A Zagyva allúviumán még humuszos homoktalaj is előfordul. Elterjedése jelentéktelen; az öntésekkel együtt VI. osztályú.

A legnagyobb területet (319 160 ha) képviselő agroökológiai körzet talajai az alábbi megoszlásban találhatók:

Köves és földes kopárok	11 890 ha	Kovárványos barna erdőtalajok	1 660 ha
Humuszos homoktalajok	1 070 ha	Csernozjom barna erdőtalajok	40 560 ha
Rendzina talajok	3 910 ha	Alföldi mészlepedékes csernozjom	240 ha
Nyírok talajok	510 ha	Réti szolonyec	650 ha
Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok	1 870 ha	Sztyepesedő réti szolonyec	170 ha
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	170 730 ha	Réti öntéstalajok	37 490 ha
Barnaföldek	26 000 ha	Nyers öntéstalajok	7 810 ha

Megállapítható, hogy ebben a körzetben a mezőgazdasági művelésbe vont talajok legnagyobb része az agyagbemosódásos barna erdőtalajok típusába, kisebbik része (főleg a folyóvölgyek mentén elhelyezkedő szelídebb dombhátak és domboldal talajai) pedig a barnaföldek és a csernozjom barna erdőtalajok típusába tartozik. Közülük az agyagbemosódásos barna erdőtalajok termékenysége a kisebb. Ennek oka a gyenge tápanyagellátottság és az erős talajpusztulás. Termékenységük fokozására talajvédelmi és komplex talajjavítási eljárások alkalmazása szükséges.

7. Észak-borsodi-hegyvidék

Ez az agrogeológiai körzet a tulajdonképpeni Aggteleki-karszt. Talajképző kőzete triász mészkő, homokkő és agyagpala, továbbá vörös agyag, a peremeken pedig pannóniai agyag és homok. Erősen karsztosodott É-i részében köves sziklás kopárok mellett uralkodó talajtípus a rendzina, a vörös agyagot tar-

talmazó mészkőterületeken a vörös rendzina. Teljesen terméketlen területek ezek, a X. talajminőségi osztályban a helyük. A triász homokköves, agyagpalás és harmadidőszaki laza üledékeken viszont, ahol a talajképződésnek a mélység felé nem vagy csak részben volt akadálya, megtalálható az agyagbemosódásos barna erdőtalaj is. Mezőgazdasági művelés csak az utóbbin van. Termőhelyi adottságai nem a legkedvezőbbek. VII—VIII. talajminőségi osztályba sorolható.

A patakvölgyek talajtakarója a réti és nyers öntéstalaj. Többnyire iszapos vályog. Nem vagy kismértékben szénsavas meszet is tartalmaznak. A zavar-talan talajfejlődés a völgyekben nem sok helyen biztosított. Ennélfogva a nyers öntéstalajok elterjedése nagyobb. Termőhelyi adottságukat mérlegelve a VII. és VIII. talajminőségi osztály illeti meg őket.

Ebben a legkisebb agroökológiai körzetben az előforduló talajtípusok az alábbi eloszlásban találhatók:

Köves és földes kopárok	480 ha	Réti öntéstalajok	1 600 ha
Rendzina talajok	23 870 ha	Fiatál, nyers öntéstalajok	6 080 ha
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	24 680 ha		

A művelésbe vont talajok közül az agyagbemosódásos barna erdőtalajok szorulnak leginkább javításra. Különböző mértékben elsavanyodott, közép-kötött agyagos vályogok, tápanyagszegények és eróziótól veszélyeztetettek. A komplex talajjavítás, főleg a savanyúság tompítása itt nélkülözhetetlen.

8. Tokaj—Zempléni-hegyvidék

Változatos domborzatú és földtani felépítésű agroökológiai körzet. A vulkáni magot, nevezetesen az andezit, andezittufa, riolit, riolittufa kőzetet és málladékát harmadidőszaki üledékekből álló vörös agyag, majd a peremeken löszrel fedett térszínnek veszik körül. A körzet középpontjában a nagyrészt erdővel fedett magasabb hegyeken a talajképződés az agyagbemosódásos barna erdőtalajok irányában kedvező. A Sátoraljaújhelytől É-ra levő mezőgazdasági művelésbe vont területeken a pszeudoglejes barna erdőtalajok elterjedése is jelentős. Ez annak a bizonyítéka, hogy a talajok rossz vízgazdálkodásúak. Ahol a savanyú kőzetek a felszínre kerültek és részben elmállottak, rajtuk savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok alakultak ki. A teljesen fedetlen, köves, sziklás felszíneken köves kopárok találhatók. Elterjedésük nem jelentős.

A talajok vízgazdálkodási adottságai csak ott kedvezőbbek, ahol a hegység peremlein már nagyobb vastagságban maradt fenn a nyirokszerű agyag vagy lösz. Ezekben a részeken nagyobb részt barnaföldek, kisebb részben csernozjom barna erdőtalajok a körzet jó termékenységu talajai. Barnaföldek fedik a Tokaji-hegyvidéket is, amelyet az eróziós tevékenység nagymértékben veszélyeztet.

Az említett talajok közül — termőhelyi adottságok tekintetében — az agyagbemosódásos barna erdőtalajok, a pszeudoglejes barna erdőtalajok, valamint a savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok rossz termőképességűek. A VIII. és a IX. talajminőségi osztály illeti meg őket, attól függően, hogy a kövesség, vagy az erózió milyen mértékű.

A barnaföldek és a csernozjom barna erdőtalajok a körzet jó termékenysé-
gű talajai. Az eróziós veszélyeztetettség miatt a VI. talajminőségi osztályba
sorolhatók.

A Szerencsi-dombságnak az Alföld felé néző alacsony fekvésű területein
képződött talajokban sófelhalmozódási foltok is találhatóak. Ezek a sztyepe-
sedő réti szolonyecek és szolonyeces réti talajok. Kedvezőtlen adottságuk
miatt VIII. és IX. osztályúak.

A völgyek uralkodó talajtípusa a réti talaj, réti öntéstalaj és a fiatal, nyers
öntéstalaj. A Zempléni-hegység É-i részén inkább a nyers öntéstalajok, D-
ebbre a réti öntések, míg D-en, a kiszélesedett völgyekben a réti talajok az
elterjedtek. A réti talajok kedvezőbb talajtulajdonságuk következtében jobb
termékenysé-
gűek, VI. osztályúak, míg a réti és nyers öntéstalajok inkább a
VII. talajminőségi osztályt képviselik.

Az ismertetett agroökológiai körzetben a különböző talajtípusok elterjedése
az alábbiak szerint alakul:

Földes és köves kopárok	1 180 ha	Csernozjom barna erdőtalajok	810 ha
Savanyú, nem podzolos bar- na erdőtalajok	1 010 ha	Sztyepesedő réti szolonyecek	1 070 ha
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	58 500 ha	Szolonyeces réti talajok	2 140 ha
Pszudoglejes barna erdőtalajok	9 380 ha	Réti talajok	3 270 ha
Barnaföldek	17 340 ha	Réti öntéstalajok	670 ha
		Fiatal, nyers öntéstalajok	2 560 ha

Ebben az agroökológiai körzetben lényegében minden talajtípusnak van-
nak kedvezőtlen adottságai, kísérő jelenségei, amelyek különféle javítási mó-
dokat igényelnek. Még a jobb termékenysé-
gű talajokon is különösen az erózió
pusztító hatása ellen kell védekezni. A savanyúság ellen a hegységi talajokat
kell javítani, a szikesedő talajokat szikjavítási eljárásokkal termékenyebbé
tenni.

Az 1. táblázatban összesített talajtípusok, altípusok alapján megállapítható,
hogy az Észak-magyarországi-középhegységben uralkodóan a különböző erdő-
talajok vannak túlsúlyban. Közülük is az agyagbemosódásos barna erdőtalaj,
még akkor is, ha az erdővel borított területeket nem számítjuk. A területnek
kb. a felét teszik ki. A barnaföldek és a csernozjom barna erdőtalajok egy
részének kivételével nem nagyon kedvező termőhelyi adottságúak. Ha a ked-
vezőtlen adottságokhoz a velük összefüggő egyéb tényezőket is hozzáadjuk,
akkor a talajok termékenysége, minősége még jobban korlátozódik. Ide szá-
mítható pl. a mezőgazdasági termeléshez szükséges ráfordítások nagysága.

Az előző ismertetésből következik, hogy ebben a nagytájban a kedvezőtlen
természeti tényezők miatt gazdaságos termelés csak kémiai vagy fizikai talaj-
javítás esetében lehetséges. Jelentős területeket veszélyeztet az erózió, ennek
elhárítási költségei is terhelik a gazdaságokat. De az egyes talajokon a talaj-
művelés is nagyon eltérő lehet, aminek különböző költségkihatásai vannak.

Mindent összevetve: az Észak-magyarországi-középhegység talajainak ter-
melés szempontjából való értékelése felszínre hozta mindazokat a problémá-
kat, amelyekkel a mezőgazdasági hasznosítás során számolni kell, és felhívja
a figyelmet a megoldás lehetőségeire és ezzel a talajok termékenységének a
fokozására.

Az Észak-magyarországi-középhegység talajtípusainak megoszlása agroökológiai körzetenként, ha-ban

Talajtípusok	1	2	3	4	5	6	7	8
Köves és földes kopárok	1 150	950	8 300	4 900	4 590	11 890	480	1 180
Futóhomokok	1 170		350					
Humuszos homoktalajok	150	1 140	2 460			1 070		
Rendzina talajok	670		240		13 500	3 910	23 870	
Nyirok talajok	2 870			9 190	210	510		
Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok			100		16 410	1 870		1 010
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	52 030	21 090	78 310	52 520	47 080	170 730	24 680	58 500
Pszudoglejes barna erdőtalajok								9 380
Barna földdek	19 130	23 040	114 190	15 970	44 050	26 000		17 340
Kovárványos barna erdőtalajok		3 440				1 660		
Csernozjom barna erdőtalajok	300	780	37 420	2 010	23 640	40 560		810
Mészlepedékes csernozjomok			550					
Alföldi mészlepedékes csernozjomok						240		
Réti szolonyecsek						650		
Sztyepesedő réti szolonyecsek						170		1 070
Szolonyeces réti talajok								2 140
Réti talajok		8 730	5 930			5 600		3 270
Réti öntéstalajok	3 400	500	1 670	390	1 490	37 490	1 600	670
Fiatal, nyers öntéstalajok	4 370		6 090	390	2 400	7 810	6 080	2 560

IRODALOM

- GÓCZÁN L.—NEMERKÉNYI A. 1979: Magyarország ökológiai körzetei. 1 : 500 000. — Kézirat.
- MÁTÉ F.—SZÜCS L. 1975: Magyarország talajbonitációs térképe. — Geodéziai és Kartográfiai Egyesület MEM Országos Földügyi Hivatal, Budapest.
- VÁRALLYAY GY., SZÜCS L., MURÁNYI A., RAJKAI K., ZILAHY P. 1979: Magyarország termőhelyi adottságait meghatározó talajtani tényezők 1 : 100 000 méretarányú térképe. I. — *Agrokémia és Talajtan*, 28. pp. 363—384.
- VÁRALLYAY GY., SZÜCS L., MURÁNYI A., RAJKAI K., ZILAHY P. 1980: Magyarország termőhelyi adottságait meghatározó talajtani tényezők 1 : 100 000 méretarányú térképe. II. — *Agrokémia és Talajtan*, 29. pp. 35—76.

A HŐMÉRSÉKLETILEG LEHETSÉGES VEGETÁCIÓS PERIÓDUS MAGYARORSZÁGON

VARGA-HASZONITS ZOLTÁN—BONCZ JÓZSEF

A növénytermesztés mindig meghatározott környezeti feltételek között folyik. A környezeti feltételek összefüggő rendszert alkotnak, amelynek fontos összetevői a meteorológiai tényezők. A növénytermesztéssel kapcsolatos döntésekkor tehát mindig szem előtt kell tartani a meteorológiai tényezőknek a növényekre gyakorolt hatását.

Az ideális az lenne, ha a környezetnek — mint a növénytermesztés feltételrendszerének — működési mechanizmusát lényeges vonásaiban ismernénk, s teljes mértékben szabályozni tudnánk. Ebben az esetben biztosítható lenne, hogy évről évre közel azonos nagyságú terméseredményeket érjünk el. Ekkor ui. az adott fajta és az alkalmazott agrotechnika egyértelműen meghatározná a terméshozamok nagyságát. Ez azonban még nem megoldható feladat. Arra kell tehát törekednünk, hogy a külső tényezőknek a mezőgazdasági termelésre gyakorolt hatását minél jobban megismerjük, s ennek alapján keressük azokat a lehetőségeket, amelynek alapján az adott környezeti viszonyok a legjobban kihasználhatók, és a káros hatások mérsékelhetők.

A meteorológiai viszonyoknak a környezeti feltételek rendszerében nagyon fontos a szerepük, mert a rendszer legváltozékonyabb elemei közé tartoznak, meghatározzák, hogy egy adott termőterületen milyen növények termeszthetők sikeresen, s a vetéstől az érésig befolyást gyakorolnak a növények életére, a terméshozamok kialakulására. Tanulmányozásuk tehát elengedhetetlenül szükséges az intenzív gazdálkodás körülményei között.

A növénytermesztés meteorológiai feltételrendszere sem azonos hatású elemekből áll, ezért mindenekelőtt az alapvető fontosságú vagy domináns hatású elemekre kell fordítani a legnagyobb figyelmet. Ezen elemek között is kiemelkedő szerepe van a hőmérsékletnek, amely nemcsak a növények általános életfeltétele, hanem jelentős mértékben befolyásolja a növények fejlődését, sőt még a produktivitását is. Ezért szükségesnek tartottuk a hőmérsékleti idősorok elemzését növénytermesztési szempontból, amelyet az 1951 és 1980 közötti időszak adatai alapján végeztünk el.

A bázishőmérséklet meghatározása és elemzése

A növények számára a hőmérséklet általános életfeltétel, ami azt jelenti, hogy meghatározott hőmérséklet szükséges ahhoz, hogy élettevékenységet tudjanak folytatni. A növények vegetációs tevékenysége csak akkor zavartalan, ha a hőmérséklet ezen érték felett van. Ezt a küszöbértéket *bázishőmérsékletnek* (biológiai nulla foknak, vegetációs minimum hőmérsékletnek) szokás nevezni.

A bázishőmérséklet meghatározható fiziológiai kísérletek útján, és meghatározható ökológiai-meteorológiai összefüggések alapján (VARGA-HASZONITS Z. 1977). Az egyes gazdasági növények bázishőmérsékletének értékei az alapvető szakkönyvekben (SOMOS A. 1975; LÁNG Cs. 1976) megtalálhatók.

A bázishőmérséklet ismerete lehetőséget ad arra, hogy megállapíthassuk: a vizsgált növény mely területen, ill. valamely adott területen az év melyik időszakában termeszthető. Ezek a területek és időszakok hőmérsékleti időszakok, hőmérsékleti idősorok alapján meghatározhatók.

Az adott növény termesztésének hőmérsékleti szempontból megfelelő területek és időszakok kijelölése a hőmérséklet évi alakulásának alapján történik. Legegyszerűbb a grafikus úton végzendő meghatározás. Ez esetben a bázishőmérsékletnek megfelelő vonal és a hőmérséklet évi menetét reprezentáló görbe metszéspontjai megadják a termesztésre megfelelő időszak hosszát. Maguk a metszéspontok pedig meghatározzák az adott bázishőmérséklet tavaszi és őszi átlépési időpontjait.

Meghatározhatók a bázishőmérséklet tavaszi és őszi átlépési időpontjai számítás útján is. Ekkor úgy járunk el, hogy tavasszal és ősszel kiválasztjuk azt a két időszakot, amelynek az egyiknek a középhőmérséklete alacsonyabb (t_a), a másiké pedig magasabb (t_m), mint az adott növény bázishőmérséklete. Az átlépési időpontnak nyilván a két naptári időszak középső napja között kell bekövetkeznie, mivel a középhőmérsékleteket a naptári időszak középső napjához tartozónak tekintjük. A számításnál figyelembe kell venni még a naptári időszak napjainak a számát (n) is. Az elmondottak alapján a tavaszi átlépési időpont (D_I) így adható meg:

$$D_I = \frac{t_c - t_a}{t_m - t_a} \cdot n + c \quad (1)$$

az őszi átlépési időpont (D_{II}) pedig a következő módon:

$$D_{II} = \frac{t_m - t_o}{t_m - t_a} \cdot n + c. \quad (2)$$

Amennyiben a számítást dekádokra végezzük, $c = 5$, ha pedig havi adatok alapján számolunk, akkor $c = 15$, tehát a c érték az adott időszak hosszúságának a felével egyenlő.

Az egyes napok középhőmérsékletei alapján azért nem határozható meg az átlépési időpont, mert mind tavasszal, mind pedig ősszel a napi értékek több alkalommal is a bázishőmérséklet fölé emelkednek, majd pedig újra aláesüllyednek. Így több átlépési időpont közül nagyon nehéz lenne választani. Az utolsó átlépési időpont kiválasztása sem megfelelő, mert előfordulhat, hogy hosszabb időn át felette vagy alatta volt a bázishőmérsékletnek a napi középhőmérséklet, s csupán egyetlen nap tért el ettől. A növények viszont a hosszabb időszakokra reagálnak észrevehetően. Legjobb ezért dekád vagy havi értékek alapján meghatározni az átlépési időpontot.

Sem a bázishőmérséklet értékét, sem annak egy év folyamán az átlépési időpontjait nem lehet teljes pontossággal meghatározni, mivel a növényekre nemcsak a hőmérséklet hat, hanem vele egy időben más elemek is, s ez igaz az egyik napról a másikra végbemenő hőmérsékletingadozások hatására vonat-

kozóan is. Az átlagok alapján végzendő meghatározás módszerét ezért jó közelítésnek tekinthetjük.

Az 1. ábrán bemutatjuk a bázishőmérsékletek tavaszi és őszi átlépési időpontjait fokonként, az 5 és 15 C° közötti értékekre vonatkozóan. Láthatjuk az ábrából, hogy az átlépési időpontok lineáris interpoláció segítségével jó közelítéssel becsülhetők.

A bázishőmérséklet ismeretében egy adott termőhelyen meg tudjuk mondani, hogy mikor vethető a növény, minthogy a bázishőmérséklet egyúttal a vetéshez szükséges hőmérsékletet is jelenti, hiszen csak ezen érték felett képes a növény vegetációs tevékenységet folytatni.

A hőmérsékletileg lehetséges vegetációs periódus

A növénynek nemcsak arra van szüksége, hogy a hőmérséklet egy meghatározott alsó küszöbérték felett legyen, hanem arra is, hogy ez az egész vegetációs periódus folyamán — a vetéstől az érésig — fennmaradjon. Ezt az időszakot a bázishőmérséklet tavaszi és őszi időpontjai fogják közre (1. ábra), ezért meteorológiailag lehetséges vegetációs periódusnak, vagy pontosabban hőmérsékletileg lehetséges vegetációs periódusnak nevezhetjük.

Ismerve a hőmérsékletileg lehetséges vegetációs periódus hosszát, eldönthető, hogy egy adott növény valamely termőhelyen termeszthető-e vagy sem. Ehhez ismernünk kell a bázishőmérsékletnél (t_0) magasabb középhőmérsékletű ($t_K \geq t_0$) napok számát (n), amely ha eléri vagy meghaladja a növény tényleges vegetációs periódusának a hosszát (VP), azaz

$$n_{(t_K \geq t_0)} VP, \quad (3)$$

akkor az adott növény a vizsgált termőhelyen termesztendő. Az egyenlőtlenség fennállása esetén tehát a növény termesztése hőmérsékleti szempontból lehetséges.

Meteorológiai szempontból az a feladat, hogy a (3) egyenlőtlenség bal oldalán levő értékeket számszerűen meghatározzuk. Az (1) és (2) összefüggések alapján könnyen kiszámíthatók az egyes hőmérsékleti értékek tavaszi és őszi átlépési időpontjai. Így a köztük lévő tenyésznapok száma is könnyen megadható. A számításokat az 5, 10 és 15 C-fokos hőmérsékletek alapján végeztük el, mert e három érték jól jellemzi — a fokozódó melegigény szerint — a gazdasági növényeink bázishőmérsékleteit. A fokenkénti eltérések egyébként — mint azt már korábban említettük — lineáris interpoláció segítségével meghatározhatók.

Az 5 C°-nál magasabb hőmérsékletű időszak. Az 1. táblázat első három oszlopában tüntettük fel az 5 C°-os hőmérséklet átlépési időpontjait és az 5 fok feletti hőmérsékletű időszak hosszát. Látható, hogy tavasszal általában március 9 és 19 között emelkedik a hőmérséklet tartósan 5 C° fölé. Ez az időpont tájékoztat arról, hogy az 5 C° körüli bázishőmérsékletű növények vetése mikor lehetséges. Az egyes termőhelyeken természetesen ezek az időpontok évről évre változhatnak (1. ábra), hiszen az átlépési időpontok szórásértékei is 11 és 14 nap között változnak.

Összel a legkorábban Borsod-Abaúj-Zemplén és Vas megyében süllyed a középhőmérséklet 5 C° alá (november 12-én), legkésőbbben pedig déli megyé-

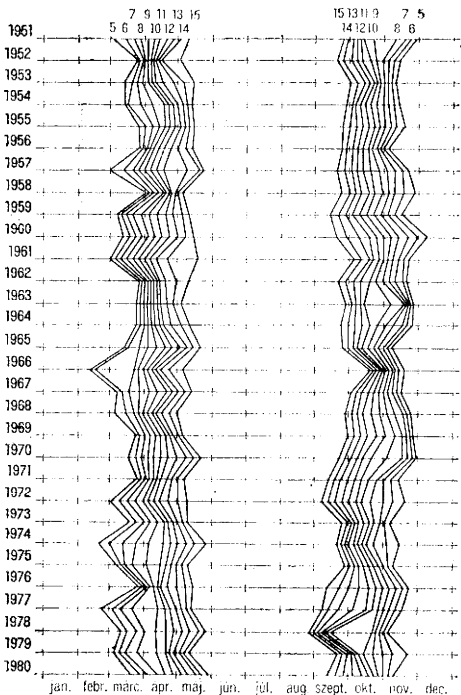
inkben (november 20 táján). Ezeknek az átlagértékeknek a szórása 8–11 nap.

Az 5 °C feletti hőmérsékletű időszak hossza átlagosan 235–260 nap. A szórás 12–20 nap. Az 5 °C körüli bázishőmérsékletű növények számára tehát ennyi tenyésznap ($n_{t_k \geq t_0}$) áll rendelkezésre, hogy vegetációs folyamataikat a vetéstől az éréig lebonyolítsák.

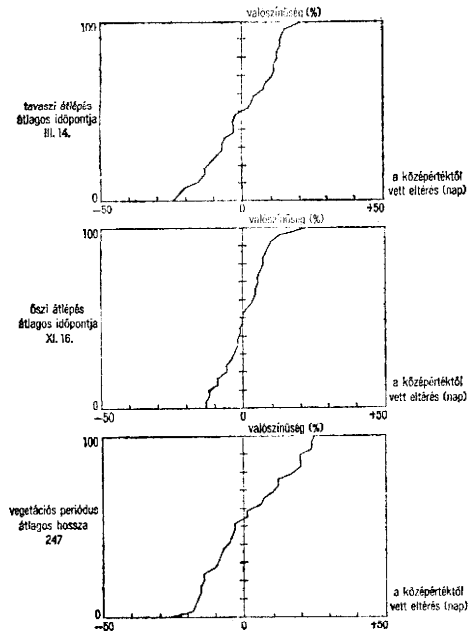
A 2. ábrán leolvasható az egyes középértékekről való eltérések előfordulásának valószínűsége. Tehát megállapítható bármely értékről, hogy az a vizsgált termőhelyen milyen *gyakorisággal* fordul elő. Így meghatározhatjuk, hogy egy adott vegetációs periódus tartam (VP) és egy meghatározott valószínűséggel előforduló 5 °C-nál magasabb hőmérsékletű időszakhossz megfelel a (3) egyenlőség által előírt követelményeknek. Ezáltal egy növény adott termőhelyen való termesztetőségének hőmérsékleti lehetőségeit valószínűségi alapon is meghatározhatjuk.

A 10 °C-nál magasabb hőmérsékletű időszak. Az 1. táblázatban bemutatott átlagértékek alapján a legkorábban április 12-én emelkedik a hőmérséklet 10 °C fölé, legkésőbbben pedig április 20-án. A késői átlépési időpontokkal a nyugat-dunántúli megyékben, s két északi megyében lehet számolni. Az ország többi részén április 12 és 16 között várható a hőmérséklet 10 °C fölé emelkedése. A tavaszi átlépési időpont szórása 7–8 nap, tehát kisebb, mint az 5 °C-os átlépési időpont esetében.

Ősszel október 13 és október 22 között süllyed a napi átlaghőmérséklet 10 °C alá. Legkorábban két nyugat-dunántúli (Vas, Zala) és két északi megyében



1. ábra. A havi középhőmérsékletek alapján számított átlépési időpontok (Kecskemét, 1951–1980)



2. ábra. Az átlépési időpontok és a vegetációs periódus országos átlagának eloszlása (5 °C)

(Nógrád, Borsod-Abaúj-Zemplén) várható a hőmérséklet $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá süllyedése. Az őszi átlépési időpont szórása 6–10 nap.

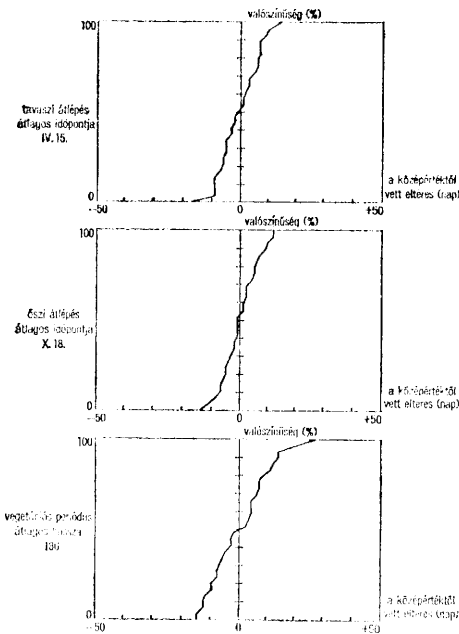
A $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ feletti középhőmérsékletű időszak hossza 177 és 192 nap között változik. Érdekes, hogy a legrövidebb időszak Vas megyére jellemző. Mind a többi nyugat-dunántúli megyében, mind pedig az északi megyékben hosszabb ez az időszak. Az időszak adatainak szórása 9–14 nap.

A 3. ábrán láthatók a $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ átlépési időpontjainak és hosszának valószínűségi eloszlásai. A grafikonok segítségével az átlagnál hosszabb és rövidebb időszakok valószínűsége is meghatározható és a (3) egyenlőtlenség alapján dönteni lehet arról, hogy egy adott növény hőmérsékleti szempontból természethető-e az adott termőhelyen vagy sem.

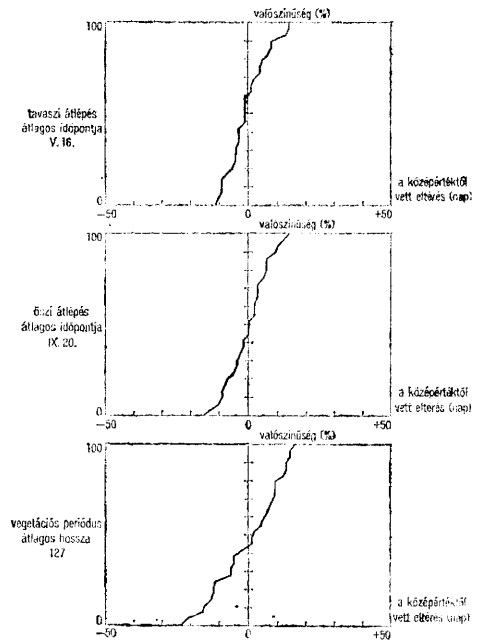
A $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál magasabb hőmérsékletű időszak. A magasabb hőmérsékletek esetében mind jobban kidomborodik a nyugat-dunántúli és az északi országrész hűvösebb jellege. A legkésőbb Vas, a legkorábban pedig Csongrád megyében várható a $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ átlépésének átlagos időpontja. A tavaszi átlépési időpontok átlagértékei viszonylag stabil értékek, mivel a szórás 7 és 9 nap között változik.

Ősszel a legkorábban ismét a nyugat-dunántúli megyékben süllyed a napi középhőmérséklet $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá (szeptember 14–15-én), s legkésőbb Csongrád megyében (szeptember 24). A szórás valamivel nagyobb, mint tavasszal: 7 és 12 nap között változik.

A $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál melegebb időszak átlagos hossza legrövidebb Vas (113 nap) és leghosszabb Csongrád megyében (136 nap). A több mint 20 nap különbség — Magyarország területét figyelembe véve — meglehetősen nagynek hat. Egyértelműen megmutatkozik a Nyugat-Dunántúl hűvösebb volta. A különb-



3. ábra. Az átlépési időpontok és a vegetációs periódus országos átlagának eloszlása ($10\text{ }^{\circ}\text{C}$)



4. ábra. Az átlépési időpontok és a vegetációs periódus országos átlagának eloszlása ($15\text{ }^{\circ}\text{C}$)

ség elsősorban a késői kitavaszkodásból adódik, bár az őszi is korábban kezdődik, mint az ország egyéb részein. A szórás 11—16 nap.

A 4. ábrán a 15 °C átlépési időpontjainak és hosszának valószínűségi eloszlásai találhatók. Segítségükkel a (3) egyenlőtlenséget felhasználhatjuk valószínűségi jellegű döntések meghozatalára is, amint azt a kukorica példáján bemutatjuk.

A kukorica meleg területekről származó növény, ezért hőigénye is magas. LÁNG Cs. (1976) adatai szerint az érélyes és gyors keléshez a talaj 12—14 fokos hőmérséklete szükséges. Figyelembe véve a 15 °C-os bázishőmérséklet adatait (1. táblázat) és a 3. ábrán levő valószínűségi eloszlást, valamint a 2. táblázat adatait, azt láthatjuk, hogy hazánkban a késői érésű fajták nem természetők kellő biztonsággal. A hőmérsékleti tényező alapján a kukorica fő termőterületei a Dél-Alföld és a Dél-Dunántúl.

A tavaszi felmelegedés és az őszi lehűlés

A hőmérséklet évi menetéből következik, hogy a vegetációs periódus lényegében három szakaszra osztható az egyényári növények szempontjából. Tavasszal van egy időszak, amikor a napi középhőmérsékletek fokozatosan emelkednek, ezt nevezzük felmelegedési szakasznak. Majd a hőmérséklet értékei egy időszakon át magasabb szám (15, 20 °C) felett vannak, ez a vegetációs periódus meleg szakasza. Később a hőmérséklet tartósan ezen érték alá esik, s fokozatosan süllyed a tél felé haladva. Ezt nevezzük lehűlési szakasznak.

Amennyiben a felmelegedési és lehűlési szakaszokat részletesebben kívánjuk elemezni, szükséges a két szakaszt további kisebb, természetes időszakokra felbontani. Ezt a felbontást 5 fokként végeztük el, s az adatokat a 2. táblázatban tüntettük fel. A táblázatban a 15 fok tavaszi átlépési időpontja és őszi átlépési időpontja közötti szakaszt nem mutatjuk be, mert az az 1. táblázat utolsó oszlopából kiolvasható.

Látható a 3. táblázatból, hogy általában a dunántúli megyékben a tavaszi felmelegedés lassúbb folyamat, mint az Alföldön vagy az észak-magyarországi területeken. Egy nyári növényeink tavaszi fejlődése tehát az ország más-más részein különböző ütemű felmelegedés közepette bonyolódik le. Amikor tehát hazánk éghajlatát mezőgazdasági szempontból elemezzük, nem elegendő csak arra felhívni a figyelmet, hogy az Alföld éghajlata szárazabb és melegebb, mint a Dunántúl, hanem arra is rá kell mutatni, hogy a tavaszi felmelegedés az Alföldön gyorsabban megy végbe, mint a Dunántúlon. Északi területeinkről pedig azt kell tudnunk, hogy azok hűvösebbek és nedvesebbek, mint az Alföld, ugyanúgy, mint a Dunántúl, de a Dunántúlon átlagosan mintegy 7—14 nappal több időt vesz igénybe az 5 °C-ról 15 °C-ra való felmelegedés, mint az alföldi és az északi megyékben. Erre azért hívjuk fel nyomatékosan a figyelmet, mert a tavaszi felmelegedés és az őszi lehűlés ütemét a hazai éghajlatkutatás még nem vizsgálta.

Az őszi lehűlési folyamat tekintetében ugyanakkor — amint az a 3. táblázatból kiolvasható — az ország területén nem mutatható ki jelentősebb különbség. A 15 °C-ról 10 °C-ra csökkenésnél mindössze 3 nap az eltérés a leggyorsabb és leglassúbb folyamat között. A 10 °C-ról 5 °C-ra csökkenésnél ez a különbség 4 nap. Az egész lehűlési folyamat, azaz az 5 °C-ról 15 °C-ra csökkenés időtartamát tekintve a legnagyobb különbség 7 nap.

Különböző hőmérsékletek átlépési időpontjai és a köztük levő időszakok hossza

Megye	5 C°			10 C°			15 C°		
	Tavaszi	Ősz	Tartam	Tavaszi	Ősz	Tartam	Tavaszi	Ősz	Tartam
Dunántúl									
Győr-Sopron	III. 13.	XI. 17.	249	IV. 15.	X. 18.	186	IV. 16.	IX. 19.	126
Vas	III. 19.	XI. 12.	238	IV. 20.	X. 14.	177	V. 24.	IX. 14.	113
Zala	III. 12.	XI. 15.	247	IV. 18.	X. 15.	180	V. 22.	IX. 15.	116
Somogy	III. 9.	XI. 21.	257	IV. 13.	X. 22.	192	V. 15.	IX. 22.	130
Veszprém	III. 13.	XI. 17.	249	IV. 16.	X. 17.	184	V. 19.	IX. 19.	123
Komárom	III. 12.	XI. 18.	251	IV. 14.	X. 21.	190	V. 16.	IX. 21.	128
Fejér	III. 15.	XI. 15.	245	IV. 14.	X. 19.	188	V. 15.	IX. 22.	130
Tolna	III. 12.	XI. 18.	251	IV. 14.	X. 19.	188	V. 16.	IX. 21.	128
Baranya	III. 11.	XI. 19.	253	IV. 13.	X. 22.	192	V. 15.	IX. 22.	130
Alföld									
Pest	III. 12.	XI. 17.	250	IV. 12.	X. 21.	192	V. 12.	IX. 23.	133
Bács-Kiskun	III. 15.	XI. 17.	249	IV. 13.	X. 19.	189	V. 12.	IX. 22.	133
Csongrád	III. 11.	XI. 20.	253	IV. 12.	X. 22.	193	V. 11.	IX. 24.	136
Szolnok	III. 13.	XI. 17.	249	IV. 12.	X. 20.	191	V. 12.	IX. 23.	134
Békés	III. 12.	XI. 20.	253	IV. 12.	X. 21.	192	V. 12.	IX. 23.	134
Hajdú-Bihar	III. 15.	XI. 17.	246	IV. 13.	X. 18.	188	V. 13.	IX. 20.	130
Szabolcs-Szatmár	III. 18.	XI. 14.	241	IV. 14.	X. 15.	184	V. 14.	IX. 18.	127
Észak-Magyarország									
Borsod-A.-Z.	III. 19.	XI. 12.	238	IV. 16.	X. 13.	180	V. 17.	IX. 16.	122
Heves	III. 16.	XI. 15.	245	IV. 14.	X. 19.	188	V. 14.	IX. 21.	130
Nógrád	III. 19.	XI. 13.	239	IV. 16.	X. 13.	180	V. 18.	IX. 15.	120

A kukorica vegetációs periódusának időtartamai
(LÁNG Cs. 1976 adatai alapján)

Érési osztály (FAO szám)	Tenyészedő napokban	Hazai csoportosítás
100—199	—	igen korai érésű
200—299	110—115	igen korai érésű
300—399	125—130	korai érésű
400—499	125—130	középkorai érésű
500—599	130—135	közepes érésű
600—699	135—140	középkésői érésű
700—799	—	késői érésű
800—899	140—150	igen kései érésű
900—999	—	igen kései érésű

3. táblázat

Az 5, 10 és 15 C° átlépési időpontjai közötti periódusok hossza

Megye	Tavasz			Ősz		
	5—10	10—15	5—15	15—10	10—5	15—5
Dunántúl						
Győr-Sopron	34	33	67	30	32	62
Vas	33	35	68	31	31	62
Zala	38	35	73	31	32	63
Somogy	36	34	70	31	32	63
Veszprém	36	34	70	30	32	62
Komárom	34	33	67	30	29	59
Fejér	32	32	64	28	28	56
Tolna	34	33	67	29	30	59
Baranya	35	33	68	31	29	60
Alföld						
Pest	31	32	63	29	29	58
Bács-Kiskun	32	30	62	28	30	58
Csongrád	33	30	63	28	30	58
Szolnok	32	30	62	28	30	58
Békés	33	31	64	29	31	60
Hajdú-Bihar	30	31	61	29	31	60
Szabolcs-Szatmár	28	31	59	28	31	59
Észak-Magyarország						
Borsod-A.-Z.	29	32	61	28	30	58
Heves	30	31	62	28	28	56
Nógrád	30	33	63	29	31	60

A tavaszi felmelegedés általában több időt vesz igénybe, mint az őszi lehülés. Ez a különbség elsősorban a dunántúli megyékben figyelhető meg, ahol 7—10 napot ér el, az északi megyékben nem haladja meg a 6, az alföldi megyékben pedig az 5 napot.

Az átlépési időpontok évenkénti változásai

Az előzőekben bemutatott értékek az átlépési időpontok átlagaira épültek. A közölt szórásértékekből is megállapítható, hogy az egyes értékek egyik évről a másikra jelentős mértékben változhatnak. Ezeket az ingadozásokat láthatjuk az 1. ábrán, ahol a két külső szélső vonal az 5 fokos, a két közép felé eső szélső vonal pedig a 15 fokos átlépési időpontokat reprezentálja. A tavaszi és őszi átlépési időpontok közötti különbség pedig az adott periódus tartamát jellemzi. S mindegyik jól szemlélteti az évről évre bekövetkező változásokat. Az ábra Kecskemét 1951—1980 közötti adatai alapján készült.

Látható, hogy a különböző hőmérsékletekhez tartozó vegetációs periódusok évről évre különböző időpontokban kezdődnek, különböző időpontokban fejeződnek be, s ennek megfelelően különböző hosszúságúak. Az évenkénti ingadozás jellege olyan, hogy általában 3 egymást követő évnél több esetben nem fordul elő egyirányú változás. Ha tehát az átlépési időpont három egymásutáni időpontban egyre korábban következett be, akkor a negyedik évben szinte biztosan később fog bekövetkezni, mint a megelőző évben. A leggyakoribb eset az évenkénti váltás, azaz ha az egyik évben korán érte el a hőmérséklet az adott értéket, akkor a következő évben később fogja elérni. Ezeket az évenkénti különböző irányú változásokat időnként kétéves azonos irányú változások szakítják meg, s közéjük ékelődik időnként egy-egy 3 éves egyirányú periódus.

Összefoglalás

Hazánkban a hőmérsékletileg meghatározott vegetációs periódus három részre tagolható. Az első szakasz az adott növény bázishőmérsékletének az átlépésétől a 15 °C átlépéséig tart, s a középhőmérsékletek emelkedése, fokozatos felmelegedés jellemzi. A másik szakasz a 15 °C tavaszi átlépésének időpontjától az őszi átlépési időpontig tart. Ez a vegetációs periódus meleg szakasza. A harmadik szakasz a hőmérséklet 15 °C alá süllyedésének időpontjától a hőmérsékletnek az adott növény bázishőmérséklete alá süllyedésének időpontjáig tart, s a fokozatos lehülés jellemzi.

A bázishőmérséklet tavaszi és őszi átlépési időpontjai közötti időszak hossza a növény ténylegesen szükséges vegetációs periódusával — a (3) összefüggés alapján megadott kritérium segítségével — összehasonlítva lehetővé teszi annak eldöntését, hogy az adott növény a vizsgált termőhelyen hőmérsékleti szempontból termeszthető-e. Természetesen, egy növény adott területen való termeszthetőségének eldöntésekor további feltételeket is figyelembe kell venni, de ezt a vizsgálatot célszerű a hőmérséklettel kezdeni.

IRODALOM

- LANG Cs. 1976: Szántóföldi növénytermesztés. — Mezőgazdasági Kiadó, 408 o.
SOMOS A. 1975: Zöldségtermesztés. — Mezőgazdasági Kiadó, 557 o.
VARGA-HASZONITS Z. 1977: Agrometeorológia. — Mezőgazdasági Kiadó, 224 o.

DIE DURCH DIE TEMPERATUR BESTIMMTE VEGETATIONSPERIODE IN UNGARN

Z. Varga-Haszonits—J. Boncz

Zusammenfassung

Die durch die Temperatur bestimmte Vegetationsperiode in Ungarn läßt sich in 3 Teile gliedern. Die erste Phase dauert vom Übergang der Basistemperatur (= minimale Temperatur der Vegetation ist biologisch 0 Grad) einer gegebenen Pflanze bis zum Übergang von 15 °C und ist charakterisiert durch die Steigerung der Mitteltemperaturen, durch die stufenweise Wärmezunahme. Die zweite Phase dauert vom Zeitpunkt des Überganges von 15 °C im Frühling bis zum Zeitpunkt des Überganges im Herbst. Das ist die warme Phase der Vegetationsperiode. Die dritte Phase dauert vom Zeitpunkt der Senkung der Temperatur unter 15 °C bis zum Zeitpunkt der Senkung der Temperatur unter die Basistemperatur bei einer gegebenen Pflanze und ist durch die stufenweise Abkühlung charakterisiert.

Die Länge des Zeitabschnittes zwischen den Übergangszeitpunkten der Basistemperatur im Frühling und Herbst ermöglicht, verglichen mit der tatsächlich notwendigen Vegetationsperiode der Phase, die Entscheidung darüber, ob die gegebene Pflanze an untersuchten Standort von der Temperatur aus gezüchtet werden kann. Natürlich müssen auch weitere Bedingungen für die Entscheidung der Züchtungsmöglichkeit einer Pflanze an einer gegebenen Stelle in Betracht genommen werden, die Untersuchung muß aber immer mit der Temperatur angefangen werden.

A Magyar Földrajzi Társaság hazai tiszteleti tagjai 1952 óta

(a választmány örökös tagjai)

BALOGH JÁNOS akadémikus, egy. tanár
BÉLL BÉLA akadémikus, tud. tanácsadó
† ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főtítkárá
FÜLÖP JÓZSEF akadémikus, egy. tanár
KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tanár (Debrecen) (tb. elnök)
KAKAS JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
KÉRI MENNHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
† KOCH FERENC, a földrajztud. kandidátusa, ny. egyet. tanár
† KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tudományos osztályvezető (Pécs)
KORPÁS EMIL, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
KRETZOI MIKLÓS, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár
KUNFALVI REZSŐ ny. gimn. tanár
† LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár
† MARKOS GYÖRGY, a földrajztud. doktora, ny. tud. főmunkatárs
MARTOS FERENC akadémikus, tud. int. igazgató

MIKLÓS GYULA tud. kutató, felelős szerkesztő
† PEJA GYÖZÖ, a földrajztud. kandidátusa, Kossuth-díjas ny. gimn. tanár (Miskolc)
† RADÓ SÁNDOR, a földrajztud. doktora, Kossuth- és állami díjas, ny. egy. tanár
† RÉTHLY ANTAL, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár (tb. elnök)
† SALAMIN PÁL, a műszaki tud. kandidátusa, ny. egy. tanár
SMAROGLAY FERENC ny. vez. szakfelügyelő
STEFANOVITS PÁL akadémikus, egy. tanár
† SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, Kossuth-díjas egy. tanár
† TALLIÁN FERENC ny. műszaki igazgató
UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főiskolai tszv. tanár (Eger)
VARGA LAJOS ny. gimn. tanár (Tisza-földvár)
† VÉCSEY ZOLTÁN ny. főisk. tanár (Veszprém)
† WALLNER ERNŐ, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
ZÓLYOMI BÁLINT akadémikus, Kossuth-díjas tud. int. ig.

SZEMLE

A VILÁG MEZŐGAZDASÁGA ÉS A VILÁGÉLELMÉZÉS HELYZETE

DR. MÉSZÁROS REZSŐ

A mezőgazdaság nagyrészt olyan termékeket állít elő, amelyek az ember biológiai létehez nélkülözhetetlenek, és amelyek a mai tudományos-technikai lehetőségekkel mással nem helyettesíthetők. A mezőgazdasági termelés sikere vagy kudarca az emberiség (vagy egy csoportja) fizikai fennmaradásának alapvető tényezője.

Általánosan elfogadott feltételezés sze-

rint a Föld „eltartó képessége” nagyobb, mint az ember várható biológiai kora. Mégis évezredek óta az emberi történelem egyik kísérő jelensége az éhezés, az éhhalál.

A következő néhány oldalon megkíséreltem, néhány markáns elemet kiragadva, felvázolni a jelenlegi helyzet létrejöttének és a várható fejleményeknek egynemű összefüggését.

A mezőgazdaság fejlődése, mai állapota

A világ mezőgazdaságát igen nagy földrajzi változatosság jellemzi. Ez részben a változatos természeti környezettel való szoros kapcsolatából ered, részben pedig abból, hogy igen különbözőek a társadalmi rendszerek hatásai.

A mezőgazdasági termelés területi rendjét (végső soron a termelés eredményeit is) befolyásoló tényezőket általában a természeti és a társadalmi, gazdasági környezet oldaláról kell minősíteni. Ezek a tényezők bonyolult kapcsolatrendszerben különböző erővel és különböző irányba hatnak. A két tényezőcsoport egymás közötti viszonyában a fejlődést jelző általános tendencia az, hogy a társadalmi, gazdasági formációk fejlődésével a természeti környezet hatása változik, a meghatározó szerepből ökonómiai tényezővé módosul. A mezőgazdaság térbeli rendje szempontjából a természeti tényezők elsődlegesen és nagy vonásokban a határokat, az egyes kultúrák potenciális elterjedési területeinek körvonalait jelölik ki. A mezőgazdasági termelés elrendeződését e kereteken belül a társadalmi, gazdasági tényezők szabályozzák.

A mai modern mezőgazdasági rendszerek némelyike közel tízezer évvel ezelőtt alakult ki. A mezőgazdaság fejlődése tehát hosszú és lassúnak ható folyamat. Az elmúlt évszázadig tulajdonképpen a mezőgazdaság regionális rendszerei formálódtak. A modern ipari társadalmak és az általuk

teremtett mezőgazdaság világméretű rendszerei viszont elsősorban egységes és átfogó minőségükben különböznek történelmi előzményeiktől, annak ellenére is, hogy a világ számos térségében még élnek a múlt maradványai. Azt lehet mondani, hogy az emberiség az elmúlt évszázad során tehát mind mennyiségi, mind minőségi tekintetben új mezőgazdaságot hozott létre.

A világ mezőgazdaságának e századi fejlődését a típusbeli gazdagodás, a teljesítőképesség nagymérvű fokozódása mellett a regionális különbségek stabilizálódása és a mezőgazdaság összeteljesítményét és fejlődését befolyásoló helyi, ill. világ-gazdasági korlátok megjelenése is jellemzi.

A *szocialista mezőgazdaság* létrejötte és rendszerré fejlődése a mezőgazdasági termelési és elosztási viszonyok új formáját teremtette meg. Az összességében nagy ívű fejlődés azonban mind a szovjet, mind az európai szocialista országok mezőgazdaságában néhány olyan jelenséget is magában hordoz, amely akadályozza a zavartalanabb fejlődést. Ezek egy részét szemléleti tévedés szülte. Nevezetesen, a felszabadulás előtt a mezőgazdaság nagy jelentősége az általános elmaradottság következménye volt. Később a gyors iparosodás nyomán a mezőgazdaság jelentősége viszonylag csökkent. Ezt a fejlődés szükségszerű következményeként értelmezték, sőt néhány he

lyen abszolutizálták, ami a mezőgazdaság fejlesztésének elhanyagolását eredményezte. Az egyes országok agrárpolitikájában tapasztalható önállóságra törekvés nehezíti az országok közötti területi, ágazati specializáció kialakulását (ENYEDI Gy. 1978.). A jó adottságok ellenére a fenti okok miatt is nem halmozódhat fel sok exportfelesleg, így a hiányt csak tőkés import egyenlítheti ki. A gyorsabb fejlődés komoly akadályát jelentheti (történetesen hazánkban is) az a körülmény, hogy a mezőgazdaság igen magas önköltséggel termel, ami a belső tartalékok erőltetett ütemű felélését eredményezheti. Mindemellett a szocialista mezőgazdaság fejlődését fékező korlátok felismerését és felszámolását nem gátolják alapvető belső gazdasági, társadalmi és érdekellentétek.

A világ nagy térségeire kiterjedő *tőkés mezőgazdaságban* jól megragadható típusok különülnek el; nemcsak a specializáció és a művelési rendszerek különbözősége révén. A differenciálódásban lényeges szerepet játszott az is, hogy az adott térség mezőgazdaságának kapitalizálódása időszakában milyen mértékű volt a tőkés fejlődés ritmusa, az ipar fejlettsége. Általában a mezőgazdaság fejlődése minden tőkés országban elmarad az iparétól, de ennek mérete, ill. az ipar színvonala országonként is nagyon különböző. Lényegében az a sajátos helyzet jött létre, hogy technikai, termelékenységi szempontból azokban az országokban a legfejlettebb a mezőgazdaság, ahol szerepe a nemzetgazdaságon belül alárendelt. Viszont ott, ahol a mezőgazdaság alapvető gazdasági ágazat, általában nincs meg a fejlődés ipari háttere.

Érdemes legalább egy pillantást vetni két jellemző fejlett tőkés mezőgazdasági térségre, az Egyesült Államok és Nyugat-Európa mezőgazdaságára.

Az *Egyesült Államok mezőgazdasága* tkp. a „tisza árutermelő” típust jeleníti meg. Ez a mezőgazdaság egy olyan agribusinessnek nevezhető vertikum, amelynek teljesítő képessége a legnagyobb a világon. Az utóbbi évtizedekben bekövetkezett változások nyomán azonban egyre inkább érzékelhetővé válnak a fejlődés korlátai. Mindezek alapvető motívuma a termelés koncentrációjának gyors növekedése, ami egyrészt tőke-, másrészt földterületi koncentrációt tartalmaz. Az erős belső piaci versenyben a farmerok nagy részének gazdasági helyzete instabillá vált. A szükséges tőkeerő oly mértékben növekszik, hogy az sokak számára nem követhető.

Nyugat-Európa fejlett tőkés országai mezőgazdaságának teljesítményét, fejlődésének lendületét erőteljesen befolyásolja, hogy a mezőgazdasági termékek nagy há-

nyadát a saját munkán alapuló parasztgazdaságok állítják elő. Általában nem kerültek túlsúlyba az erős, nagytőkés vállalatok. A parasztgazdaságok tartós fennmaradásának oka az, hogy a mezőgazdaság nem tartozik a kedvező tőkebefektetési területek közé, hiszen a termelés magas tőkeigénye miatt a profitráta viszonylag alacsony. Az állam agrárpolitikai eszközökkel ugyan megkísérli letéríteni a mezőgazdaságot fejlődésének eddigi útjáról, de az eredmény mégsem az, hogy az iparhoz hasonló monopoltőkés viszonyok alakulnak ki a mezőgazdaságban. A fejlődésnek erről a szakaszáról a mezőgazdaság már lekészt, ui. mindazok az ágazatok, ahol a koncentráció foka viszonylag alacsony, a monopoltőkével szemben gazdaságilag alárendelt helyzetbe kerülnek (FORGÁCS K. 1974.). Ebből következően a kisparaszti mezőgazdaság tőkés fejlődése ma is sajátosan megy végbe, mégpedig a gazdálkodók és a monopoltőkés vállalkozók között kialakuló újfajta integráció és polarizáció keretében.

A *fejldő országok* nagy többségének mezőgazdaságára illik G. MYRDAL (1974) találó megállapítása: extenzív földhasználat, magas népsűrűség. Nevezetesen, a munkaerő nagy hányadát köti le az alacsony mezőgazdasági eredmény előállítására. Az egységnyi területre jutó alacsony hozam alól csak három jelentősebb kivétel van: az ültetvények, a könnyen értékesíthető, nem élelmiszer jellegű termékek és az évszázadon át tartó öntözéses művelésű területek termékei (tehát jórészt egyik sem élelmiszer).

A fejlődő országok mezőgazdaságának súlyos és tartós hatású jelensége, hogy nemcsak a termőföld, hanem a munkaerő termelékenysége is igen gyenge. Nem tagadható, hogy a fejlődő országok gazdasági előrelépésének nélkülözhetetlen feltétele az iparosítás. Csakhogy egy gyorsabb ütemű iparosítás esetén sem várható, hogy az jelentősen növelje a munkaerő-szükségletet. Ennek egyrészt az az oka, hogy általában igen alacsony az indulási szint, másrészt a korszerű, mai ipari technológia inkább munkaerő-megtakarító, mintsem -növelő. Napjainkban a fejlődő országok zömében — többek között az alacsony mezőgazdasági termelői árak miatt is — többen menekülnek a mezőgazdaságból, mint amennyi az ipari szükséglet. A gondoknak azonban ez csak az egyik oldala. Feltételezhető lenne ui., hogy ezzel egyenes arányban csökken a mezőgazdaságban foglalkoztatott létszám. Ezzel szemben mégcsak nem is stagnál, hanem, a falusi népességszám nagy növekedése miatt, emelkedik. Olyan iparosításra lenne tehát

szükség, amely egyidejűleg megoldaná a mezőgazdasági munkaerő hasznosítását is. A felszabaduló munkaerőt képes lenne foglalkoztatni az ipar. A fejlődő országok viszont a munkaerő tartósan nagy száma miatt arra kényszerülnek, hogy új mezőgazdasági technológiájuk is munkaigényes legyen. Ebből következően érthető, hogy a fejlett országok mezőgazdasági technológiája csak nehezen adaptálható. És nemcsak az említett munkaerő-összefüggés miatt. Azért sem, mert a fejlett országok mezőgazdasági technológiája rendkívül energiaigényes is. Az Egyesült Államokban pl. az összes elfogyasztott energia 12%-át a mezőgazdaság és az élelmiszeripar hasznosítja. A kukorica terméseredményében az elektromos energia részesedése 11%, az olajszármazékoké 29%, a műtrágyáé 36%. A fejlődő országokban a mezőgazdaság részesedése az összes energiafogyasztásból 5% körüli, de az összes mezőgazdasági termelési költség közel ötödét már energiára, ill. a kapcsolódó energiafogyasztó berendezések működtetésére fordítják. Nem kétséges, hogy az energiaköltségek — az energia világpiaci felértékelődése miatt — még szinttartás esetén is növekednek. Ez a helyzet az energiaszűkében szenvedő fejlődő országok hátrányos helyzetét tovább növeli.

Mindez természetesen nem jelenti, hogy egyáltalán nincs fejlődés. Számos fejlődő országban (Venezuela, Kolumbia, Irak, Sri Lanka, Egyiptom, Brazília, Nigéria) szorgalmazzák az agráripari komp-

lexumok létrehozását, amely igen hatékony tényező lehet a gazdaság fejlesztésében és a lakosság foglalkoztatottságának növelésében. Erőfeszítéseket tesznek az élelmiszeripari üzemek hálózatának bővítésére. Olyan üzemeket építenek, amelyek a hagyományos, de feldolgozatlan állapotban kiszállított exportcikk helyi feldolgozására szolgálnak.

A fejlődő országok hagyományos mezőgazdasági térségeiben is érzékelhető némi differenciálódás. Megfigyelhető — különösen Afrikában — a termelés mennyiségi növelését is célzó új gazdasági szervezetek, elsősorban a szövetkezeti mozgalom kibontakozása, amely élvezi az állam politikai és pénzügyi támogatását is. Lényegében azonban tovább növekszik a fejlődési ütem különbsége a városi és a falusi térségek között. Afrikában a falusi konjunktúra ma még csupán elszigetelt jelenség (A. T. GROVE, F. M. G. KLEIN, 1979.). Másutt (pl. Indiában) a koncepciós modernizálási törekvések sikerét nehezen változtatható körülmények (torz birtokviszonyok, szilárd tradíciók, hitelhiány és eladósodottság, alacsony technikai színvonal) akadályozzák. Még egy viszonylag fejlettebb térségben, a Maláj régióban is általánosan romlanak a mezőgazdaság fejlődési esélyei. Annak ellenére is, hogy ott az állami beavatkozás erősdése következtében számottevő módosulások vehetők észre a vándorló őserdei mezőgazdaság lokalizálásában, a falusi életkörülmények differenciálódásában (R. D. HILL, 1982.).

A mezőgazdaság teljesítménye

Nem túlzás azt állítani, hogy az energia és a leszerelés mellett a világelelmezés kérdése is az emberiség legsúlyosabb sorskérdései közé tartozik. Pedig a világ mezőgazdaságának, élelmiszertermelésének utóbbi harminc évi teljesítménye korántsem alakult katasztrofálisan kedvezőtlenül. Összességében a világ élelmiszertermelése gyorsabban nőtt, mint a lakosság száma. A jelenleg rendelkezésre álló élelmiszerek energiataralma 10%-kal meghaladja a világ népességének tápanyagszükségletét. Ez az optimizmusra készítő átlagszám azonban csökkenő tendenciát és hatalmas regionális különbségeket takar.

A világ élelmiszertermelésének növekedése az 50-es években volt a leggyorsabb, a 60-as években Afrika és Észak-Amerika kivételével lelassult. Ennek több oka van. A 60-as években a korábbi évtizedre jellemző háború utáni fellendülés megtorpant,

a fejlett országokban csökkent a népesség-szám növekedési üteme, ami a termelés növekedését is fékezte. Ugyanakkor a fejlődő országokban, ahol bár szinte minden eszközzel igyekeztek gyorsítani a termelés növelését, a hirtelen bekövetkezett demográfiai robbanás okozott visszaesést a gazdasági fejlődésben. Ennek következtében annak ellenére, hogy az élelmiszertermelés a fejlett és a fejlődő országokban közel azonos ütemben növekedett, az 1 főre jutó növekedés a fejlődő országokban sokkal kisebb volt (1. táblázat).

Ha mélyebben elemezzük ezt a tendenciát, észre kell vennünk, hogy a fejlődő országok közel 40%-ában (34 országban) 1952–1972 között az élelmiszertermelés növekedése elmaradt a népességnövekedés ütemétől, ami azt is bizonyítja, hogy a fejlődő országok lemaradása e téren sem újkeletű.

Az élelmiszertermelés és a népességnövekedés üteme

	1952—1962			1962—1972		
	népesség szám	összes	1 főre jutó	népességszám	összes	1 főre jutó
		élelmiszertermelés			élelmiszertermelés	
évi növekedési üteme %						
Fejlett tőkés országok	1,2	2,5	1,3	1,0	2,4	1,4
Ny-Európa	0,8	2,9	2,1	0,9	2,2	1,4
É-Amerika	1,8	1,9	0,1	1,2	2,4	1,2
Oceánia	2,2	3,1	0,9	2,0	2,7	0,7
K-Európa és Szovjetunió	1,5	4,5	3,0	1,0	3,5	2,5
Fejlett országok összesen	1,3	3,1	1,8	1,0	2,7	1,7
Fejlődő tőkés országok	2,4	3,1	0,7	2,5	2,7	0,2
Afrika	2,2	2,2	—	2,5	2,7	0,2
Távol-Kelet	2,3	3,1	0,8	2,5	2,7	0,2
Latin-Amerika	2,8	3,2	0,4	2,9	3,1	0,2
Közél-Kelet	2,6	3,4	0,8	2,8	3,0	0,2
Ázsiai szocialista országok	1,8	3,2	1,4	1,9	2,6	0,7
Fejlődő országok összesen	2,4	3,1	0,7	2,4	2,7	0,3
Világ összesen	2,0	3,1	1,1	1,9	2,7	0,8

Forrás: SÁRKÁNY P. 1979: A világelelméleti válság. — Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 41. p.

2. táblázat

Az 1 főre jutó élelmiszertermelés alakulása (évi átlagos növekedési ütem, %)

	összes termelés 1971—1978	1 főre jutó termelés 1971—1978
Afrika	1,4	-1,3
ebből a legkevésbé fejlettek	1,3	-1,4
Ázsia és Távol-Kelet	2,5	0,5
ebből a legkevésbé fejlettek	2,6	0,1
Latin-Amerika	3,4	0,6
ebből a legkevésbé fejlettek	2,9	0,5
Közél-Kelet	2,9	0,4
ebből a legkevésbé fejlettek	2,4	0,1
Fejlődő országok összesen	2,5	0,5
ebből a legkevésbé fejlettek	2,4	-0,1
Fejlett országok	2,2	1,6

Forrás: MARTON J. 1982: Új világgazdasági rend. — Kossuth Kiadó, Bp. 57. p.

A világelelméleti helyzetben 1972 volt a fordulópont. Ekkor a Föld több térségében számottevően csökkent a mezőgazdaság termelése, s ez már nemcsak regionális, hanem világméretű élelmiszerhiányt eredményezett. A világ összes élelmiszertermelése a második világháború után abszolút értékekben ekkor esett vissza először. Pl. a gabonatermelés 1 év alatt 33 millió t-val csökkent. Ezt a súlyos helyzetet több körülmény egyidejű jelenléte idézte elő:

— több nagy területen gabonát termesztő országban (Szovjetunió, Ausztrália, India, Kína, Délkelet-Ázsia, a Száhel-övezet országai) a szélsőségesen rossz időjárás miatt igen alacsonyak voltak a hozamok;

— az Egyesült Államok ekkor már a mezőgazdasági termelést csökkentő gazdaságpolitikát folytatott;

— felszínre robbantak az évek során felgyülemlett energiaár-feszültségek, melyek előre vetítették a mezőgazdaság termelési költségeinek ugrásszerű növekedését.

Bár a világ élelmiszertermelése az 1972-es mélypontról elmozdult, és azóta átlagosan évi 2,8%-kal növekszik, a fejlődő országok élelmiszerhelyzete nem javult (2. táblázat).

Az 1970—1979 közötti időszakban a fejlődő országokban a mezőgazdasági termelés tényleges növekedési üteme évi 2,7% volt (az erre az időszakra tervezett 4%-kal szemben). A lakosság évi 2,6%-os növekedési üteméhez mérve az 1 főre jutó termelés növekedése tehát igen szerény volt. A világ legkedvezőtlenebb helyzetben levő 44 fejlődő országában a 60-as években

rájuk jellemző 3,1%-os évi élelmiszertermelés-növekedés 1970–1976 között évi 2,1%-ra esett vissza. Bár 1978-ban reménykeltő eredmény született, 3%-os növekedés. Ekkor a világ gabonatermése is rekorderedményt (1,43 md t) ért el, aminek több mint a felét a fejlődő országokban termelték; ez a teljesítmény azóta nem ismétlődött meg, sőt az azt követő években a korábbi átlagokat is alig érte el.

Az élelmiszerellátásban alapvető szerepet játszó búzatermelés 1960–1980 között 72%-kal nőtt, de részesedése az összes gabonából – más kultúrák termésátlagának növekedése miatt – alig változott (1961–1965 között átlagosan 25,8%, 1980-ban 28,4% volt). A vetésterület tekintetében azonban még mindig közel kétszeresen múlja felül a rizst és a kukoricát, két és félszeresen az árpat, tizenkétszeresen a rozst. Kedvező jelenség, hogy vetésterülete minden földrészben növekszik (az elmúlt évtizedben összesen 15%-kal). Az 1980-ban betakarított 444,8 millió t búzából Ázsia részesedése 29,4%, Európáé 22%, Észak-Amerikáé 19,4%, a többi térségé 29,2% volt. Közismert, hogy a legnagyobb termelők a Szovjetunió, az Egyesült Államok, Kanada, Kína, India, Franciaország, Ausztrália, Törökország. Am köztükük jelentősebb felesleggel csak néhány rendelkezik.

A búza legnagyobb exportőre az Egyesült Államok, a világexport 40%-át adja (saját termelésének 60%-át exportálja). Ez az adat önmagában is kifejezi az Egyesült Államok nagy szerepét és felelősségét a világelelmezésben. Érdemes megemlíteni, hogy Nyugat-Európa, Kanada, Ausztrália és Argentína az Egyesült Államokkal együtt a világ búzaexportjának 90%-át bonyolítja le.

A világ élelmezési helyzetét a búza mellett a *takarmánygabonák* (kukorica,

árpa, zab, takarmánygabona-keverék, szemes cirok) termelése is lényegesen alakítja. A termelés össz mennyisége 1960–1980 között 58%-kal nőtt. A legnagyobb termelő, az Egyesült Államok a világtermelés 30%-át produkálja. Figyelmet érdemel, hogy az Egyesült Államok a takarmánygabona és a búza exportjából 1980-ban már 51%-kal részesült.

Igen kifejezőek az 1 főre jutó gabona-termelés és az 1 főre jutó kenyérgabonafogyasztás alakulását, regionális különbségeit mutató adatok (3., 4. táblázat).

A táblázatokból könnyen felismerhető, hogy a fejlett tőkés országokban, ahol a világ lakosságának még ötöde sem él, az összes gabona harmadát (a kukorica 57%-át) termelik. A fejlődő országokban, amely a világ lakossága felének otthona, az összes gabonának csak alig több mint negyedét állítják elő. A szocialista országokban a gabonatermelés lényegében a lakosság részarányával azonos (de a búza és árpa részaránya több, 40%).

Az egyes térségek adatait vizsgálva leg-súlyosabbnak trópusi Afrika helyzete minősíthető (5. táblázat). Ott a lakosság élelmezési céljait szolgáló terményekből csupán a kukorica terméseredménye haladta meg a 60-as évek első felének átlagát. Az összes többi termék 1 főre jutó mennyisége csökkent. Valójában azonban a kép még árnyékosabb, az adatok ui. a jobb eredményeket produkáló Zimbabwe és a Dél-afrikai Köztársaság adatait is tartalmazták.

Igaza lehet a FAO szakembereinek abban, hogy azokban a fejlődő országokban, ahol a búza és a rizs a lakosság fő tápláléka többé-kevésbé kielégíthetők az igények; ahol a kukorica fő táplálék, ott a lakosságnak közel ötöde nem jut elegendő élelmiszerhez; míg ott, ahol a köles, a cirok, a gyökér- és a gumónövények alkotják

Az 1 főre jutó gabonatermelés (1976–1980 évek átlaga)

3. táblázat

	lakosság a világ lakosság százalékában	termelés a világtermelés százalékában				
		gabona	búza	rizs	kukorica	árpa
Fejlett országok	18,2	34,1	36,0	6,1	56,9	44,5
É-Amerika	5,7	20,5	18,5	1,5	46,9	11,4
Ny-Európa	8,7	10,5	14,2	0,4	7,5	30,8
Fejlődő országok	49,5	28,8	21,6	52,3	20,1	10,3
Afrika	8,3	3,0	1,1	1,5	3,7	2,2
Latin-Amerika	8,2	5,6	3,5	10,6	10,6	0,9
Ázsia	32,8	9,7	8,5	23,4	2,9	3,5
Szocialista országok	32,3	37,1	42,4	41,5	23,0	45,2

Forrás: Nemzetközi adatok a mezőgazdaságról. Nemzetközi Statisztikai Évkönyv 1976–1981.

Az 1 főre jutó kenyérgabona-fogyasztás (1961—1979)

	1961—64	kg/fő		évi átlagos növekedési ütem	
		1970—73	1976—79	1961—64 1970—73 %-ában	1970—73 1976—79
Világ	312,1	342,8	362,1	1,0	0,9
Fejlődő országok	223,0	229,7	239,9	0,3	0,7
alacsony jövedelműek*	207,1	202,7	202,4	-0,2	0,0
Afrika a Szaharától délre	159,5	151,9	141,3	-0,5	-1,2
D-Ázsia	215,6	211,8	213,5	-0,2	0,2
közepes jövedelműek	238,1	255,6	275,7	0,8	1,3
Afrika a Szaharától délre	140,7	150,0	148,5	0,7	0,2
K-Ázsia	257,2	271,2	282,7	0,6	0,7
Latin-Amerika	235,7	244,0	249,1	0,4	0,3
D-Európa, É-Afrika, Közel-Kelet	390,6	441,0	495,8	1,4	2,0

* ide tartoznak a Világbank szerint azok az országok, ahol az 1 főre jutó jövedelem évi 370 \$ vagy kevesebb.
Forrás: Geographische Rundschau, 1982. 10. 440. p.

5. táblázat

Alapvető élelmiszerek termelése Afrikában (kg/fő)

	1961—1965 átlaga	1975	1981
Búza	21	21	18
Kukorica	54	62	64
Köles és cirok	64	51	44
Rizs (hántolatlan)	19	19	17
Manióka	102	109	99
Földi mogyoró	16	13	11
Hüvelyesek	13	13	10

Forrás: Világgazdaság, 1982. szeptember 2.

a fő táplálékot (elsősorban trópusi Afrikában) általános az élelmiszerhiány, a rosszul tápláltság.

A fejlődő országok főként amerikai kenyérgabonát, a fejlettek pedig ugyan-csak amerikai takarmánygabonát vásárolnak. A világelelmiszer-problematikájának egyik nagy kérdése feszül ebben: érdemes-e a takarmánygabonákat (különösen a kukoricát) teljes mértékben a fejlett országok állattenyésztésében hasznosítani, hiszen azok jó része az élelmiszerrel kevéssé ellátott térségekben kenyérgabonaként is szolgálhatnának.

A jövő: óhajok és bizonytalanságok

A Római Klub keretében készült világmodellek az élelmiszer meghatározó tényezőként értelmezik, de különböző hangsúllyal, realitásérzékkel foglalkoznak jövőjével és általában bizonytalanok a megoldás konkrét útjait illetően.

A világ népességszám-gyarapodásának közel 90%-a a fejlődő országokra esik, s ezen országok csaknem felében az élelmiszertermelés lassabban növekszik, mint a lakosság száma. Ily módon tehát túgyl a szakadék az élelmiszerkereslet és -kínálat között. Az élelmiszertermelés elégtelensége arra kényszeríti a fejlődő országok többségét, hogy fokozzák élelmiszer-behozatalukat. Ennek mértéke az utóbbi időben megdöbbentő méreteket ölt. Pl. a gabonaimport 1981-ben már meghaladta a 100 millió t-t (1960-ban csak 20 millió t volt).

Figyelmet érdemlő gondolatokat soroztat fel J. TINBERGEN (1977) munkája, „A nemzetközi rend átalakítása”, közismertebb nevén a RIO-jelentés. TINBERGEN véleménye szerint a szűkös élelmiszer-mennyiség a következő évtizedekben is

tartós lesz és a hiány importtal nem egyenlíthető ki teljes mértékben. Ezért regionális összefogással kollektív önellátást kell megvalósítani. A helyi élelmiszertermelés növelése azonban nemcsak beruházási és szervezési feladat. A siker nélkülözhetetlen feltétele a politikai, társadalmi és gazdasági reformok egész sorának végrehajtása, tehát végső soron a termelési viszonyok valamilyen átalakítása szükséges.

LÁSZLÓ ERVINNEK (1977), a „Célok az emberiség számára” c. modell szerzőjének viszont az a véleménye, hogy az élelmiszer-válságot csak egy olyan globális világelelmiszer-rendszer képes megszüntetni, amely megoldja a hatékonyabb élelmiszertermelést, a megfelelő elosztást, raktározást, a földreformot és a mezőgazdasági kultúrák fejlesztését. Ehhez azonban szükségesnek véli megfelelő tervezési, intézményi és koordinációs mechanizmusok kialakítását és működtetését.

A kifejezetten a fejlődő országokkal foglalkozó és érdekeiket hangsúlyozó *Bari-loche-modellben* a politikai, gazdasági reformok szükségessége sokkal hangsúlyozottabb. A tanulmány készítői úgy vélik, hogy a fejlődés fő akadályja nem a természeti kincsek meghatározott mennyisége, nem az élelmiszerek hiánya és nem is az alacsony termelékenység. A fő akadályok kizárólag politikai jellegűek. A hatalmi elosztás, a többség függősége teszi nehezzé, hogy a Föld minden lakója számára biztosítva legyen a „garantált legkisebb emberi jog”, a létfenntartáshoz szükséges élelmiszer-mennyiség. Javaslatuk központi gondolata az „élelmiszer autarkia”. Nézetük szerint minden ország önmaga iránti kötelessége, hogy az összes helyi élelmiszer-termelési lehetőség kiaknázásával maximális erőfeszítést tegyen a szükséges élelmiszer helyi megtermelésére. Sajnos, éppen a megoldás módjainak körvonalazásában bizonytalanodnak el.

A világmodellek az élelmiszergondok javításában általában fontosnak ítélik a segélyeket. Az élelmiszer-segély azonban nem lehet a végleges megoldás eszköze. A segélyek szerepéről, hatásáról az utóbbi években a fejlett tőkés országokban igen érdekes vélemények alakultak ki. Nemcsak abból a megközelítésből, hogy a segély a politikai manipuláció ilyen vagy olyan lehetősége. A kérdés úgy vetődött fel, hogy az hosszabb távon milyen hatást fejt ki a segélyezett fejlődő ország mezőgazdaságára. A tapasztalat azt mutatja, hogy ha egy ország kormánya akár egy évtizedre is számíthat ingyenes élelmiszerre, alig tesz komolyabb lépést a mezőgazdaság fejlesztése érdekében. Továbbá a segély a fogadó ország mezőgazdáira is olyan hatást gyau-

korol, hogy azok egyre kevésbé igyekeznek saját szükségletük fölött egy bizonytalan piacra termelni. A Világelelmiszeri Tanács véleménye szerint az élelmiszer-segély kétharmad része árusegélyként szolgál arra, hogy a városokban az összefogyasztási szintet tartani tudják. Így inkább költségvetési támogatásnak nevezhető és szinte teljesen elsikkad humánus funkciója.

A mezőgazdaság, a világelelmiszer-jövő-jét kutató munkák másik csoportja az *ENNSZ Élelmiszeri és Mezőgazdasági Szervezete* (FAO) számára készült. Ezek a tanulmányok — szemben a világmodellekkel — sokkal konkrétabbak, szélesebb és célszerűbb adatbázisra támaszkodnak, de némelykor bennük is felismerhetők spekulatív elemek és túlzások. Nagy érdeklődést váltott ki a közelmúltban átdolgozás után újra kiadott „A világ mezőgazdasága 2000-ben” c. tanulmány. Ez a számokkal grafikonokkal gazdagon dústított összeállítás 90 fejlődő és 34 fejlett ország adataira épülve az ezredforduló táján várható világelelmiszeri lehetőségeket körvonalazza három változatban.

A tanulmány bizonyos becslésekből indul ki a lakosság várható növekedését, a bevételek és a kereslet változásait illetően, és felveti azt a kérdést, hogy az egyes országok milyen mértékben lesznek képesek eleget tenni az akkori keresletnek a vetésterület bővítésével, vagy intenzívebb talajhasználatl. Feltételezi továbbá, hogy a fejlődő országok megkísérik növelni önellátottságuk fokát.

Az *első változat* szerint tovább tágul a szegény és gazdag országok közötti szakadék, növekszik a rosszul tápláltak száma. Némileg optimistább a *második változat*: ha a fejlődő országok bruttó nemzeti terméke évi 4,5%-kal, a mezőgazdasági termelés 3,7%-kal nő, úgy az éhezők száma a jelenleginek a felére csökkenhet. Talán a legrealisabb a *harmadik változat*, mely szerint a mezőgazdasági termelés várhatóan évi 3,1%-kal növekszik, minek következtében a rosszul tápláltak száma alig fog csökkenni.

A *FAO tehát* — bár határozott stratégiát javasol, melynek lényege egy olyan élelmiszeri világrendszer megteremtése, amely egyesítené a nagy termelékenységű nemzeti mezőgazdaságokat és biztosítaná a termelésből származó jövedelmek egyenlőbb elosztását — *borúlátó a jövőt illetően*.

A világmodellekben, a FAO-prognózisokban és más elképzelésekben is bőven esik szó olyan lehetőségekről, melyek kiaknázásával a világelelmiszerzés színvonala javítható lehetne. Íme néhány közülük: a népességszám növekedésének szabályozása, új területek művelésbe vonása, az

öntözött területek bővítése, új fajták létrehozása, a világtenger élelmiszer-kincseinek birtokba vétele, a betakarítási és tárolási veszteségek csökkentése. Nem kétséges, hogy ezek hatalmas tartalékok rejtenek, ám mégis jórészt látszatlehetőségek. Az élelmiszergondok alapvetően társadalmi, gazdasági eredetűek. A fejlődő országok súlyos élelmészeti helyzetét a termelőerők és a termelési viszonyok nagymérvű elmaradottsága és belső érdekellentéte idézi elő. Ameddig ezeket az országokat a belföldi, viszonylag kis számú elit uralma, a külföldi monopol csoportok meghatározó befolyása, a gazdaság és a jövedelem magas fokú koncentrátsága jellemzi, addig tartós javulás aligha várható.

A fejlett országok fentebb körvonalazott fejlődési korlátai, a 80-as évek elején kibontakozott recesszió, a fegyverkezési kiadá-

sok magas szintje olyan világgazdasági és világpolitikai körülmények, amelyek nem kedveznek sem a fejlődő országok társadalmi, gazdasági fejlődésének, sem azon források bővülésének, amelyekkel az élelmészeti helyzet alakulásának eddigi irányán lényegesen és gyorsan változtatni lehetne. Mégis sikerre csak az élelmiszertermelés világméretű (és különösen a fejlődő országokra kiterjedő) növelése vezethet. Hogy ez előbb-utóbb megvalósul, arra némi reményt adhat az a szükségyszerűség, hogy a fejlődő országok már ebben az évtizedben kénytelenek lesznek jelentősen növelni mezőgazdasági termelésüket. Feltehetően ez gazdaság- és társadalompolitikájukban is komoly szemléletváltást kényszerít ki, ami maga után vonhatja a belső viszonyok módosulását is.

IRODALOM

- ENYEDI GY. 1965: A Föld mezőgazdasága. — Mezőgazd. Kiadó, Bp.
 ENYEDI GY. 1970: Farmok és farmerek. Az amerikai mezőgazdaság. — Mezőgazd. Kiadó, Bp.
 ENYEDI GY. 1978: Kelet-Közép-Európa gazdaságföldrajza. — Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp.
 FORGÁCS K. 1974: A tőkés agrárfejlődés dilemmája. — Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp.
 GRIGG, D. B. 1980: A világ mezőgazdasági rendszerei. — Mezőgazd. Kiadó, Bp.
 GROVE, A. T. — KLEIN, F. M. G. 1979: Rural Africa. — Cambridge University Press, Cambridge
 HILL, R. D. 1982: Agriculture in the Malaysian Region. Geography of World Agriculture 11. — Akad. Kiadó, Bp.
 KORÁN I. 1980: Világmodellek. — Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp.
 LIPOVE CZ I. — SIMON J. 1975: „Harmadik világ” — éhező világ. — Kossuth Kiadó, Bp.
 MARTON J. 1982: Új világgazdasági rend. — Kossuth Kiadó, Bp.
 MATZKE, O. 1982: Die weltweite Ernährungssituation und ihre künftige Entwicklung. — Geogr. Rundschau, 10. pp. 440—444.
 MYRDAL, G. 1974: Korunk kihívása: a világszegénység. — Gondolat Kiadó, Bp.
 RADHA SINHA (edit.) 1978: The World Food Problem: Consensus and Conflict. — Pergamon Press, Oxford.
 SÁRKÁNY P. 1979: A világelelmészeti válság. — Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp.
 SURÁNYI S. 1978: India gazdasága. — Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp.
 Agriculture Toward 2000. FAO, Róma, 1981.
 ENSZ Világelelmészeti Konferencia. 1974. Róma. Tárgyalási anyagok:
 A világ élelmészeti problémája. A világ jelenlegi és jövőben várható élelmészeti helyzetének felmérése. Nemzeti és nemzetközi akciókra tett javaslatok. FAO Magyar Nemzeti Bizottság. 1974 (sokszorosítás).
 Nemzetközi adatok a mezőgazdaságról 1980. — KSH, Bp.
 Nemzetközi Statisztikai Évkönyvek 1976—1981. — KSH, Bp.

A REGIONÁLIS FEJLŐDÉS ÉS A FELSŐFOKÚ OKTATÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI LATIN-AMERIKA ORSZÁGAIBAN

DR. KÉRI ANDRÁS—DR. NEMES NAGY JÓZSEF

Területi fejlettség és oktatás

A regionális gazdasági fejlődés, a területi fejlettségi különbségek elemzése során a legkülönbözőbb országokban és időpontokban folytatott területi statisztikai elemzések csaknem egyöntetű megállapítása, hogy a vizsgálatokban szereplő területi jelzőszámok közül a területek fejlettségi szintjével általában az egyik legszorosabb korrelációban az iskolázottsági, képzettségi szint, mindenekelőtt a felsőfokú végzettségű népesség területi koncentrációjának

aránysszámai állanak. E szoros korreláció egy időpontra vonatkozó kimutatása természetesen még nyitva hagyja azt a kérdést, hogy vajon a társadalmi-gazdasági fejlődés, a termelés igényei, vonzereje teremti-e meg a fejlett területeken a magasán képzett népesség és munkaerő koncentrációját, vagy a fejlett iskolahálózatból kikerülő képzett réteg jelenléte gyakorol inkább szivó hatást a progresszív ágazatokra. Minden bizonnyal mindkét irányú hatás kimutatható, s e kölcsönhatások arányai történetileg, a társadalmi-gazda-

sági fejlődés menetében az elért fejlettségi szinttől, a társadalom és a gazdaság strukturális jellemzőitől függően változnak. Az oktatási rendszer és a gazdasági-társadalmi fejlettség közötti bonyolult kapcsolatra utal a tény, hogy találunk olyan országokat is, ahol a felsőoktatási hálózat az elmaradott térségekben fejlettebb, mint a gazdaságilag élenjáró régiókban; ezt példázza többek között Dél-Olaszország (G. NEAVE 1979). Az oktatási rendszer területi vizsgálata — amelynek aktualitását a legkülönbözőbb fejlettségű és társadalmi berendezkedésű országról és országsoportról a legújabb időszakban megjelent számos elemzés is igazolja¹ — nem kecséget örök érvényű determinisztikus összefüggések feltárásával, de mind a hosszú távú területfejlesztési politika, mind az oktatástervezés számára szolgáltathat adalékokat.

Nem törekszünk — s a nemzetközi összehasonlító elemzés közismert problémái miatt nem is törekedhetünk — monografikus részletességű vizsgálatra. Ahogy táblázataink is mutatják, még az országos adatok sem teljes körűek.

Célunk néhány lényeges összefüggés, típus bemutatása, oly módon, hogy a Latin-Amerika példáján ismertetett összefüggések beilleszthetők legyenek egy későbbi nagyobb összegzésbe. Olyan kérdések kiemlése és empirikus vizsgálata a célunk, amely várhatóan a fejlett és fejlődő országok többségében ugyancsak elemezhető lesz.

Regionális dualizmus Latin-Amerika országaiiban

A legtöbb latin-amerikai ország a gazdasági fejlettségnek azon a szintjén áll — a gyenge és közepes fejlettség közötti átmeneti periódusban —, amelyre a nemzetközi összehasonlító elemzések szerint rendkívül nagy belső területi fejlettségi megosztottság, a termelőerők, a népesség, a városhálózat feszítően aránytalan területi koncentrációja jellemző (A. G. GILBERT 1976, W. STÖHR 1975, NEMES NAGY J. 1980). A területi fejlettségi különbségek számszerű jellemzésére használható területi jövedelem-szóródási adatok (1. táblázat) nemcsak az erős területi megosztottságot jelzik (ennek mértékét jól érzékelteti, hogy pl. Európában ugyanezen mutató a hasonló időpontokban általában 15—30 százalékos között mozgott), hanem a két időpontra vonatkozó adatok azt is feltárják, hogy ez

a dualizmus tartós. Ahol területi közeledés tapasztalható (Brazília, Kolumbia, Mexikó), az csekély, sőt néhány országban a hatvanas években még növekedtek is a különbségek. Bár összehasonlítható adatokkal nem tudjuk alátámasztani, de feltételezhető, hogy ez a helyzet a hetvenes években csak csekély mértékben módosult.

A latin-amerikai országok területi—települési szerkezetének lényeges — természeti adottságoktól jelentős mértékben determinált — vonása a népesség erőteljes tengerparti nagyvárosi koncentrációja. Latin-Amerika inkább hasonlít szigetvilághoz, mint kontinenshez, ha népesség megoszlását vizsgáljuk. Lakosságának 26,2%-a a területnek mindössze 2,6%-án él, s a terület 52%-án a népességnek csupán 4,9%-a osztozik. A kontinens a kívülről jövő tömeges bevándorlás következtében a partvidékeken népesült be, de ott sem egyenletesen. A nagyobb népességtömrölések maguk körül egy, két vagy akár három városfűrűt is kialakítottak, pl. az argentin La Plata vidéke: La Plata, Rosario, Mar del Plata, San Nicolas; a brazil várostömrölések: São Paulo, Santos, Campinas stb., Rio de Janeiro, Niteroi, Victo-

1. táblázat

Területi fejlettségi különbségek Latin-Amerika országaiiban

Ország	Év	Régiók száma	Az egy főre jutó nemzeti jövedelem vagy GDP területi relatív szóródása (v) ² %
Brazília	1939	21	78
	1969	21	60
Kolumbia	1951	15	62
	1964	15	59
Mexikó	1950	32	76
	1965	32	65
Chille	1958	7	27
	1967	7	35
Argentína	1959	22	32
	1969	22	45
Bolívia	1967	9	57
Peru	1961	23	53
Venezuela	1969	9	66

$$v = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum f_i}} \cdot 100,$$

ahol x_i = az egy főre jutó jövedelem az adott ország i . régiójában
 \bar{x} = az egy főre jutó jövedelem országos átlaga
 f_i = a régiók népességszáma

Forrás: A. G. GILBERT 1976.

¹ Az European Journal of Education különszámot szentelt a regionális fejlődés és az oktatás, s ezen belül elsősorban a felsőoktatás kapcsolatának vizsgálatának (Vol. 14. 1979. 3.): az UNESCO bukaresti felsőoktatási kutatási központja ugyanezen témában 1979-ben nemzetközi konferenciát szervezett.

ria stb., vagy a mexikói magasföld vidéke. De ezeken kívül még fejlődő, növekvő stádiumban vannak hasonló városegyüttesek Venezuelában, Kolumbiában és Chile Központi Völgyében is. A történelmi településmagok aránytalan felduzzadása az utóbbi két-három évtized jellegzetessége. Így pl. Nagy-Buenos Airesben él az ország lakosságának egyharmada, ahol az ország ipari termelésének több mint felét az ottani üzemek állítják elő. A lima—callaoi agglomeráció koncentrálna Peru népességének 25%-át, az ipar termelési értékének 43%-át, a bruttó hazai termék 45%-át (1975).

Az erős területi polarizáció jelen van az oktatási rendszerben, s különösképp a felsőoktatásban is.

Történelmi visszatekintés az oktatási rendszer fejlődésére

A *spanyol gyarmatosítók* berendezkedését követően már a XVI. sz. közepére megszülettek az első spanyol mintára épült egyetemek: Santo Domingóban 1538-ban, majd 1551-ben Spanyol-Amerika két jelentős központjában, Mexikóban és Limában. A XVIII. sz. végére kialakult a mai egyetemi hálózat fő váza. A spanyol gyarmatok *függetlenségük kivívása után* egyik legsürgetőbb feladatuknak a közoktatás megszervezését tekintették. 1805-ben Haitiban, majd 1811-ben Venezuelában az alkotmány állami kötelezettséggé rögzítette a közoktatás bevezetését. (Bár Haiti esetében ennek ellentmond az a tény, hogy Latin-Amerikában ott a legmagasabb az analfabéták aránya. A törvény csak törvény maradt, megvalósítására nem került sor.)

1810-től sorra alakultak meg a népiskolák, elsősorban a nagyobb városokban. „Az elemi iskolák a nyugat-európai országokéval egyidőben, azok mintájára alakultak meg Latin-Amerikában is, bár itt a bontakozó tökéls fejlődés nem sürgette az iskolázás nagyarányú kiterjesztését, mint Európában.” (BENKŐ J. 1978) Ezért az 1830-as évekre létrejött alapfokú iskolák hálózata a következő évtizedekben alig terjeszkedett. Az egyetemeket átszervezésekkel igyekeztek kivonni a középkori tradíciókat őrző egyházi ellenőrzés alól, elsősorban francia tapasztalatok alapján. Brazíliában a XIX. sz. első felében nyitlak meg sorra a felsőoktatási intézmények.

A *latin-amerikai kontinens „második gyarmatosítása”* csak Kubában és Puerto Ricóban segítette elő a közoktatás fejlődését. Az amerikaiak a két ország bekebelezését a közoktatási rendszer megszervezésével (1899) készítették elő. Bevezették a tan-

kötelezettséget és a településeket ingyenes községi iskolák felállítására kötelezték. „A hatékonyabb, a kapitalizálódás útját jobban szolgáló amerikai oktatás előnyeit felismerve a századfordulón számos latin-amerikai ország az Egyesült Államok oktatási szakértőinek segítségét kérte iskolarendszerének megreformálására és modernizálására.” (BENKŐ J. 1978) Ezzel a latin-amerikai oktatási rendszer megtette első lépését az amerikanizálódás felé.

„A második világháború előestéjén szervezték meg számos latin-amerikai egyetemen amerikai segítséggel az első, viszonylag korszerű műszaki-technikai karokat.” (BENKŐ J. 1978) Erre azért is volt égető szükség, mert az egyetemek jelentős hányada a század első felében még az egyház kezében volt, amely minden strukturális és tematikai modernizálás elől elzárkózott, elutasította a műszaki és az agrárszakok bevezetését. A kulturális elmaradottság különböző mértékű az egyes országokban, s pontosan tükrözi a gazdasági-társadalmi-politikai berendezkedés ellentmondásait, aránytalanságait. Már a XIX. sz.-ban megszületett néhány latin-amerikai országban a hatosztályos tankötelezettségről szóló törvény, a gyakorlatban azonban csak igen szűk rétegre terjedt ki hatása. „Az uralkodó osztályok műveltségi monopóliuma a közép- és felsőfokú oktatás mellett az elemi oktatásra is kiterjedt” (BENKŐ J. 1978). Ennek következtében 1950-ben a kontinens 15 évesnél idősebb lakosságának 42,2%-a — 42 millió fő — volt analfabéta, országonként igen szélsőségesen eltérő arányban: Haitiban 90%, Guatemalában 85%, s a legalacsonyabb arány is meghaladta a 10%-ot; Uruguay, Chile, Argentína, Costa Rica.

A *második világháború befejezése után* az Egyesült Államok számos vonatkozásban engedett az addigi szoros politikáján, ami az oktatás területén nyújtott segítségben is megnyilvánult, bár ekkor még csak csekély mértékben. Az 50-es években az alapfokú oktatás hatékonysága igen gyenge volt. A gyerekek túlnyomó többsége nem tudta befejezni az általános iskolát. A kontinensen átlagosan száz, első osztályba beiratott tanuló közül mindössze 12 végezte el a hat osztályt. A város és vidék között még a fejlettebb országokban is óriási volt a különbség. Az oktatás elmaradottságának egyik fő okát a gazdasági szerkezetben kell keresni. Az európai bevándorlók, szakmunkások javarészt kielégítették az ipar szakember-szükségletét, amely amúgy sem kívánt tömeges szakértelmet. Ez érezhető volt az oktatás terén is. A tömeges szakképzetlen és olcsó munkaerőn alapuló kizsákmányoló termelés — főként a mező-

gazdaságban — nem igényelt írni-olvasni tudó népességet. „A kevés, de korszerű külföldi technológiával felszerelt és magas szakképzettségű munkaerőt igénylő üzemek rendszerint maguk hoztak irányító szakembereket, vagy a helyi értelmiségi elit közül választották ki őket, akiket főként az Egyesült Államokban képeztek ki, mivel a hazai egyetemek nem nyújtottak és ma sem nyújtanak többnyire megfelelő műszaki képzést” (KEREKES Gy. 1974). Rendkívül egyoldalú a latin-amerikai egyetemek képzési rendszere. Néhány nagyobb felsőoktatási intézmény egyetlen év alatt az egész kontinens igényeit ki tudná elégíteni bölcsészekből és jogászokból, ugyanakkor az összes latin-amerikai egyetemen végző mezőgazdasági szakemberek száma kevés lenne pl. Peru jelenlegi szakemberhiányának kielégítésére. Ugyanakkor a hazai iskolákban kiképzett kis-számú szakember iránt is minimális a kereslet az észak-amerikai technológiára épülő korszerű ágazatokban (KEREKES Gy. 1974). Szakképzettségük sokszor nem is olyan, amire az országnak szüksége lenne önálló fejlődése elősegítéséhez. Erre alapozta az Egyesült Államok legkifinomultabb importját, az „agyrablást”, ami az egyetemek feleslegesen „túltermelt” szakembereit csapolja le.

1965—1969 között évente 1700 latin-amerikai orvos vándorolt az USA-ba; 1970—73 között számuk már kétezerre

növekedett, s az utolsó 7 évben több mint 14 ezren hagyták el évente hazájukat. A legtöbben Kolumbiából, kb. 3 ezer fő (J. A. BENTEEZ 1981).

A *kubai forradalom győzelme* (1959) jelentős változásokat hozott a latin-amerikai országok életében is. Hatására az Egyesült Államok korábbi politikája átértékelésére kényszerült, s az 1961-ben KENNEDY elnök által meghirdetett „Szövetség a Haladásért” programban kiemelt szerepet kapott az oktatásügy fejlesztése. Az amerikai segély hatására bővítették az intézmények befogadóképességét, javították a képzés feltételeit, komplex fejlesztési terveket dolgoztak ki és új szellemet vittek be az egyetemekre az amerikai szakértők. Ez a modernizálás igen nagy jelentőségű volt Latin-Amerika jövője szempontjából. Ezzel mennyiségileg növekedett, minőségileg javult a saját érdekei szolgálatába állítható szellemi kapacitása (BENKŐ J. 1978). A befogadóképesség bővülése és az egyetemek alapítása tette lehetővé, hogy a 60-as évektől a különböző társadalmi rétegek szélesebb köréből kerültek ki hallgatóik.

A felsőoktatásban való részvétel mai helyzetéről összegző képet kapunk, ha megvizsgáljuk a felsőfokon tanulók számának a megfelelő korostályhoz viszonyított arányát, amely a felsőoktatás mennyiségi fejlettségének elfogadott mérőszáma. E mutatószám és az országos fejlettségi szint összevetése (2. táblázat) egyértelműen iga-

2. táblázat

A gazdasági fejlettség és a felsőfokú továbbtanulás kapcsolata egyes országokban a 70-es évek közepén

GNP/fő (dollár)	Felsőoktatásban résztulók a 20—24 évesek közül				
	5% alatt	5—10%	10—15%	15—20%	20% felett
500 alatt	El Salvador Honduras Haiti Indonézia Zaire Marokkó	Bolívia	Egyiptom		
500—1000	Guatemala Guyana Paraguay Malaysia	Dominikai Közt. Nicaragua Brazília Ecuador Kolumbia Kuba	Peru Chile Costa Rica		
1000—2000	Trinidad Irán	Barbados Jamaica Panama Mexico Portugália	Uruguay Magyarország Lengyelország	Argentína	
2000 felett	Szaúd-Arábia		Venezuela Nagy-Britannia Csehszlovákia NDK	NSZK Ausztria	Puerto Rico USA Svédország Kanada

Forrás: A GNP/fő adatok forrása: World Bank Atlas. Population, per capita product and growth rates 1976. A felsőoktatásban résztulók arányainak az Anuario Estadístico 1977, UNESCO kiadvány alapján számítottuk.

zolja, hogy a felsőoktatás *mennyiségi* fejlődése párhuzamosan halad az általános gazdasági fejlődéssel Latin-Amerikában is; a magasabb fejlettségű országokban általában magasabb a felsőoktatásban való részvétel is. A jobb összehasonlíthatóság érdekében néhány fejlődő afrikai, ázsiai, valamint néhány szocialista és fejlett tőkés ország adatait is a táblázatba foglaltuk. Ezek csak megerősítetik az előbbi állítást.

Ebből a szempontból a vizsgált latin-amerikai országok közül messze kiemelkedik az „észak-amerikai” típusú Puerto Rico, míg az ellentétes pólust jórészt Közép-Amerika elmaradott országai képviselik.

A felsőoktatás területi szerkezete

Ha elsősorban területi szempontból vizsgáljuk is a felsőoktatást, akkor sem feledkezhetünk meg arról az összefüggésről, hogy bár a társadalmi-gazdasági tér szerkezet, a településhálózat és az ehhez kapcsolódó oktatási hálózat jelentős mértékben önállósult részrendszere a társadalmi-gazdasági struktúrájának, az országos fejlettség hatása erőteljesen kimutatható a térszerkezetben is. Természetesen a kiegyenlített ill. erősen koncentrált, egyenlőtlenül megoszló oktatási intézményhálózat magára az országos fejlettségre is visszahat.

Ez a kétirányú kapcsolat jól érzékelhető akkor, ha Latin-Amerika országait a felsőoktatási hálózat szempontjából két nagy csoportba, típusba — egy- ill. többpólusú — soroljuk.

Az egy és több központú országok földrajzilag jól elkülöníthetők és jellemezhetők. *Közép-Amerika* országai kivétel nélkül *egy pólusúak*, így a legszélsőségesebb arányokkal is ott találkozhatunk: 75,1—100% közötti fővárosi részesedéssel az ország hallgatóinak arányából. (Nicaragua esetében a régi, történelmi főváros, León szerepel 75%-kal, míg az új Managua csak 25%-kal.) A banán, kávé, gyapot és cukornád monokultúra országai mindig is az amerikai monopóliumok legjövödelmezőbb birtokai voltak. Ez a tény konzerválta a félféudális viszonyokat, fenntartotta a politikai megosztottságot és kialakította a világviszonylatban is páratlan koncentrációjú hatalmi — politikai-gazdasági — struktúráját. A *Karib-térség* a szocialista Kubával és az amerikai oktatási rendszert lemásoló Puerto Ricóval már tarkább képet mutat. Velük szemben a társadalmi-gazdasági fejlettségben elmaradottabb Jamaica, Haiti és a Dominikai Köztársaság fővárosa 95,5%-tól 76,2%-ig részesedik a

felsőfokú oktatást élvező hallgatókból, így ők is az ún. *egy pólusú Közép-Amerikával* mutatnak számottevő azonosságot, amely a hasonló fejlettségükből, történelmi fejlődésükből fakad. Dél-Amerikában már nem ilyen egyöntetű a kép. Bár ott is a fővárosok, ill. egyes nagyvárosi agglomerációk súlya a meghatározó, ám ott már számos országban több város osztozik a felsőoktatáson. Az *egy pólusú országok* száma viszonylag kevés: Chile, Uruguay, Paraguay. Fővárosuk oktatási és gazdasági szerepe közel azonos. 1975-ben Santiagóban élt Chile lakosságának 36,5, a városi népesség 43,4%-a. Onnan származik a bruttó hazai termék 45, az ipari termelés 57,8 és a felsőfokú oktatásban részt vevők 58,6%-a. A fennmaradó mintegy 40%-on kilenc egyéb felsőoktatási székhely osztozik. Ezek súlya, tekintélye, intézményeik létszáma jóval kisebb a fővárosiakénál, s többnyire csak regionális jelentőségűek.

Uruguayban még nagyobb az aránytalanság. Montevideóban az ország ipari termelésének 75, és a hallgatók 100%-a összpontosul. A többpólusú országok tipikus példája Kolumbia, ahol négy — Bogota, Medellín, Cali, Barranquilla — nagy központ körzetében a lakosság és az ipari termelés is meglehetősen egyenletesen oszlik el, s ezt kisebb eltérésekkel ugyan, de követi a felsőfokú oktatásban részt vevők aránya is. A felsőfokon továbbtanulók 79%-a Bogota, Medellín és Cali városokra jut. A többpólusú Kolumbia viszonylagos kiegyensúlyozott területi struktúráját többnyire a gazdaságpolitikai változásoknak köszönheti. A 30-as években Barranquilla mint a legfőbb exportkikötő, a 40-es években, a kávékonjunktúra idején Medellín, az 50-es években Cali, a jelentős vegyipari központ s a 60-as évektől, a politikai centralizáció folytán, Bogota vette át a vezető szerepet. A felsőfokú oktatásban részt vevő hallgatók területi megoszlása viszonylag kiegyensúlyozott Braziliában is. A két metropolis — São Paulo és Rio de Janeiro — részesedése mindössze 10—10% a hallgatókból. Hasonló, bár arányaiban nem ilyen kedvező, viszonylag kiegyensúlyozott Mexikó, Peru, Bolívia és Venezuela felsőoktatási struktúrája is.

Az intézményhálózat és az országos fejlettség kapcsolatát vizsgálva megállapítható, hogy a *fejletlen*, a felsőoktatást tekintve mennyiségileg viszonylag elmaradott országok többsége a felsőoktatás térszerkezetét szempontjából az *egy pólusú* típusba, míg a *fejlettebb* országok többsége a kiegyenlítettebb intézményhálózatú, *többpólusú* típusba sorolható. Az *egy pólusú* intézményhálózat okozta feszültséget a legelmaradottabb országokban — a szám-

Az egy- és többpólusú országok intézményhálózata

Ország	Intézmény- székhelyek száma	A legnagyobb intéz- ményszékhelyek	Részesedésük az összes hallgatókból, %	Év
I. Egypólusú				
Uruguay	1	Montevideo	100,0	1979/80
Panama	1	Panama	100,0	1979/80
Jamaica	2	Kingston	96,5	1979/80
Paraguay	3	Asunción	95,0	1979/80
Haiti	5	Port-au-Prince	90,4	1979/80
Honduras	3	Tegucigalpa	88,9	1979/80
Guatemala	2	Guatemala	83,3	1976
Dominikai Köztársaság	6	Santo Domingo	76,2	1976
Nicaragua	2	León	75,0	1979/80
		Managua	25,0	1979/80
Costa Rica	3	San José	72,5	1979/80
El Salvador	4	San Salvador	71,5	1979/80
Chile	10	Santiago	58,6	1979/80
II. Többpólusú				
Guyana	4	Georgetown	47,5	1978
		New Amsterdam	37,5	1978
Ecuador	12	Quito	45,0	1976
Peru	19	Lima	40,8	1978
Argentína	23	Buenos Aires	38,0	1979/80
Mexikó	38	Mexikó	39,3	1979/80
		Guadalajara	18,0	1979/80
		Monterrey	12,3	1979/80
Kolumbia	19	Bogota	37,5	1979/80
		Medellín	18,8	1979/80
Bolívia	8	La Paz	30,0	1979/80
		Cochabamba	17,0	1979/80
Venezuela	12	Caracas	24,8	1976
		Maracaibo	11,6	1976
		Valencia	10,0	1976
Puerto Rico	13	Río Piedras	20,3	1976
		San German	16,8	1976
Brazília	83	São Paulo	10,0	1979/80
		Rio de Janeiro	10,0	1979/80

Forrás: The World of Learning 1971—72, 1974—75, 1979—80 és az Anuario Estadístico 1977, UNESCO

4. táblázat

A felsőoktatási hálózat térszerkezete és a területi intézményfejlesztés kapcsolata

Intézmény- hálózat típusa	Intézmény- fejlesztés 1960 óta	Stabil hálózat	Fejlődő hálózat	
			centralizált	decentralizált
Egypólusú		Chile Paraguay Uruguay Honduras Haiti Jamaica	Guatemala Panama Dominikai Köztársaság Nicaragua	Costa Rica El Salvador
Többpólusú		Bolívia	Argentína	Belize Brazília Guyana Ecuador Kolumbia Mexikó Peru Puerto Rico Venezuela Kuba

¹ Bahama-szigetek, Barbados, Guadeloupe, Martinique, Suriname, Amerikai Virgin-szigetek

szerű adatoknál hatványozottabban — megsokszorozza az a tény is, hogy ott a nagy egyetemi központok nem pusztán egyetemhiányos területekkel állnak szemben, hanem olyan térségekkel, ahol a néptömegek jó része nemhogy a felsőoktatásig, hanem még az írni-olvasni tudásig sem jut el. Példa erre többek közt a nicaraguai León városa, ahol az ország felsőoktatásában részt vevő hallgatók háromnegyede tanul, ugyanakkor Nicaragua lakosságának ugyancsak kb. háromnegyede írástudatlan volt a forradalom győzelme előtt. Jelenleg — kubai mintára — a nép írásra-olvasásra tanítása folyik.

Intézményfejlesztés

Az 1960-as években a „Szövetség a Haladásért” program keretében az egyetemi oktatás terén születtek a legjelentősebb eredmények. Számos egyetem befogadóképessége bővült, valamint tucatjával alakultak újak is. 1947—50 és 1971—73 között a latin-amerikai egyetemisták száma 227 255-ről 2 444 693-ra, vagyis 10,75-szörösére nőtt: 1960—65 között 317, 1965—70 között 647, 1970—73 között 955 ezerrel.

A kontinens 567 intézményének 38%-a (215) az utóbbi két évtizedben jött létre. Ezen belül is döntő többségük (186) a 60-as években, annak is jobbra az első felében. Ekkor alapították meg számos kis országban az első felsőfokú oktatási intézményeket.² Ugyanakkor Uruguayban, Hondurasban és Jamaicában a rendelkezésre álló adatok szerint 1960 óta nem avatnak fel új intézményt. Az új felsőfokú oktatási intézmények területi megoszlása igen változatos képet mutat. Többségük olyan városokba települt, ahol már egy vagy több hasonló intézmény működött. Az intézményalapítás segítségével megkíséreltünk egy egyszerű tipizálást elvégezni.

A *stabül* intézményhálózatú országok kategóriájába azokat vettük, amelyekben legfeljebb egy új települést vontak be a felsőoktatásba (*A. táblázat*). Ebbe a kategóriába tartozik a viszonylag kiegyensúlyozott felsőoktatási intézménystruktúrájú Bolívia és az egyetlen — Montevideo — központú Uruguay is. A *fejlődő* kategóriát központosított ill. decentralizált részre oszthatjuk. *Központosított* kategóriába soroltuk a viszonylag nehezen eldönthető Argentínát, ahol bár nyolc új település kapott felsőoktatási intézményt, de ezekből kettő Buenos Aires tartományban, a főváros közelében. Az annúgy is aránytalanul nagy koncentráción lényegében nem változtatott az új intézményszékhelyek kijelölése. Ugyanakkor ide sorolható Pa-

nama is, ahol 4-ről 6-ra nőtt a felsőfokú oktatási intézmények száma, de ezek kivétel nélkül a fővárosban találhatóak. A *decentralizált* kategória elsősorban az annúgy is viszonylag kiegyenlített területi struktúrájú országokra — Mexikó, Peru, Puerto Rico, Venezuela, Kolumbia stb. — vonatkozik, ahol az oktatás regionális kiterjesztése is előtérben áll. Brazíliában 34 új település kapott jogot felsőoktatási intézmény alapítására; ezek jelentős része (21) a fejlettebb D-i és DK-i országrészekben található: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais stb. államokban. Ugyanakkor az elmaradott országrészek — Mato Grosso, Amazonas, Maranhão, Rio Grande do Norte, Alagoas stb. — is gazdagodtak intézményekkel. Costa Ricát is e kategóriába soroltuk intézményhálózatának kibővülése miatt — mivel a közelmúltig csak a fővárosban működött felsőoktatási központ —, de mindkét új székhely — Heredia és Cartago — közvetlen San José szomszédságában van, így ugyan két városa felsőoktatási funkcióval gyarapodott, de a decentralizáció csak igen kis mértékű.

A kontinens belső területei egyoldalú agrár jellegűek vagy egy-egy ásványi nyersanyag kitermelésére specializálódtak. Főként ezek szakembergárlójának biztosítására alapítottak helyi felsőfokú oktatási intézményeket. Összegezve megállapítható, hogy az oktatási hálózat és a területi fejlesztés között igen szoros a kapcsolat.

5. táblázat

A legnagyobb egyetemi központok Latin-Amerikában

A legnagyobb felsőoktatási központok	Ország	A városban tanulók száma (1000 fő)	Év
Mexikó	Mexikó	350	1978
Buenos Aires	Argentína	240	1970
Guadalajara	Mexikó	146	1978
Monterrey	Mexikó	110	1978
Rio de Janeiro	Brazília	100	1975
Lima	Peru	98	1978
Montevideo	Uruguay	90	1975
Caracas	Venezuela	75	1978
Az iskolavárosok	Ország	Az egyetemi-főiskolai hallgatók az adott város népességének százalékában	Év
León	Nicaragua	9,7	1972
San José	Costa Rica	9,6	1976
Guadalajara	Mexikó	7,3	1978
Monterrey	Mexikó	7,3	1978
Santa Fé	Argentína	6,9	1970
Montevideo	Uruguay	6,9	1975
La Plata	Argentína	5,9	1970
Panama	Panama	5,7	1975

Forrás: The World of Learning 1971—72, 1974—75, 1979—80.



1. ábra. (1. A. és 1. B)
Az 1960–1980 között Latin-Amerikában alapított egyetemek és felsőfokú oktatási intézmények megoszlása
1 – 1960–1980 között alapított egyetem és főiskola; 2 – dinamikus, fejlődő térségek

Cuadro 1. (1. a–1. b)
La distribución territorial de las universidades y escuelas superiores fundadas entre 1960–1980 en América Latina
1 – Universidades y escuelas superiores fundadas entre 1960–1980; 2 – Regiones en desarrollo dinámico

Az *egypólusú* országok zöme a stabil vagy a centralizált hálózattípusba sorolható. Ez alól kivételt csak két ország, az előzőekben már részben elemzett Costa Rica és El Salvador képvisel. Costa Rica esetében két város bekapcsolása a felsőfokú oktatásba az ország területi oktatási struktúráján alig változtat, mivel a főváros körül kialakuló konurbációs övezet – északi és déli – pólusát alkotják. El Salvador esetében is hasonló a helyzet. A *többpólusú* országokban – Argentína kivételével – a fejlesztés decentralizált.

A felsőoktatás mennyiségi növekedésének eredményeként napjainkra néhány latin-amerikai nagyvárosban az egyetemi és főiskolai fiatalság hatalmas tömörülése alakult ki (5. táblázat). Ezek – a hallgatók száma alapján kijelölhető centrumok – azonban általában nem esnek egybe a felsőoktatásra specializálódott, „iskolavárosoknak” tekinthető központokkal, amelyekre nem elsősorban a nagy hallgatólétszám, hanem a tanulóknak az adott város népesszámához viszonyított magas aránya a jellemző. Adataink arról tanúskodnak, hogy Latin-Amerikában viszonylag kevés az iskolaváros, bár néhány város esetében a relatív arányszám meghaladja a más nemzetközi összetetések alapján

alsó határértéknek tekinthető 5 százalékos értéket. (Közbevetőleg jegyezzük meg, hogy Budapesten ez az arány még a 3%-ot sem éri el, s felsőoktatási központjaink közül csupán Gödöllő múlja felül valamivel az 5 százalékot.) Mivel forrásaink nem nyújtottak kielégítő mennyiségű adatbázist, ezért előfordulhat, hogy egyes kisvárosok – mint iskolavárosok – kimaradtak e felsorolásból.

Az oktatási rendszer területi fejlődése Peruban és Kubában

E két ország jól példázza a hagyományos, az egyik legjellemzőbb latin-amerikai utat, ill. a gyökereiben új jellegű felsőoktatás-fejlesztést.

Peru

Az 1968-as „perui forradalom” haladó katonai kormányának egyik első rendelete oktatási reform kidolgozását tűzte ki célul, amely 1970-ben érvénybe is lépett. Még abban az évben újabb jelentős elvi döntést hoztak; a nagyszámú quechua indián lakosság – amelynek többsége még



panyolul sem beszél — nyelvét, a quechuát s hivatalos nyelvként ismerték el. Elhatározták a quechua nyelven való iskolai oktatást az indián lakosság körében. Felismerték, hogy a benszülött lakoságnak meg kell tanulnia anyanyelvén írni és olvasni, mert csak így lesz képes a következőkben elsajátítani a spanyol nyelvet.

Peruban *kilenc* oktatási körzetet hoztak létre, ami csak részben egyezik meg a közigazgatási beosztással (2. ábra) és egy-egy körzet olykor eltérő fejlettségű térségeket foglal magába.

Az ország három jól elkülöníthető, eltérő gazdasági fejlettségű területre osztható, amely egyben megegyezik a három nagy természeti régióval is. 1. *Costa* (Parti-síkság), az ország területileg legkisebb, gazdaságilag legfejlettebb övezete, gyárak, nagyüzemi jellegű, öntözött ültetvények zónája. Leginkább ott épült ki a közoktatás, hiszen a spanyol gyarmatosítók leshármazottai is ott telepedtek le. Ma a lima—callaói agglomeráció tömöríti Peru lakosságának 25, a Costa többi részével együtt az 50%-át. Népeiségének aránya az

állandósult bevándorlás miatt egyre növekszik. 2. *Sierra* (Andok vidéke), kiterjedése a második legnagyobb, gazdasági fejlettsége a Costa után következik. Jelentős bánya- és fejlődő iparvidék. A Sierra az otthona az indián — quechua és aymara — lakosság túlnyomó többségének. A vidék központja Cuzco, az egykori inka főváros, ahol már 1597-ben egyetem működött. Ott van az ország második iparvárosa, Arequipa. A népesség 40%-a él a hegyvidéki régióban, de a Costa felé irányuló jelentős elvándorlás miatt aránya fokozatosan csökken. Ennek ellenére a tengerparti sáv mögötti területek intenzívebb gazdasági hasznosítása figyelhető meg Dél-Amerikában. 3. *Selva* (Amazonas vidéke), az ország területének 56%-án a lakosságnak mindössze 10%-a él. A legfejletlenebb régió, bár jelentős a természeti potenciálja — vízeresia, fa, kőolaj stb. — és még alig hasznosított, művelésre alkalmas a területe. Az elvándorlást a nagy természetes szaporulat pótolja. Ma még csak elszórva találhatunk e területen felsőfokú oktatási központokat.

A területi fejlettség és az iskolázottsági fok nem mindig áll egyenes arányban egymással; ezt jó példázza a Peru esete is (6. táblázat). Ha pl. kiválasztunk és megvizsgálunk négy fejletlenebb régióba tartozó oktatási egységet (III., VII. Sierra, VI. Selva, V. Selva—Sierra vegyesen), megfigyelhető, hogy a Sierra régióban a bruttó



2. ábra. Peru oktatási körzetbeosztása és felsőfokú oktatási intézményeinek székhelyei

Cuadro 2. La división educacional del Peru y las sedes de los establecimientos de enseñanza superior

6. táblázat

Iskolázottsági fok Peru oktatási régióiként (1973)

Régiók	A régiókhoz tartozó közigazgatási egységek	A városi és a falusi népesség aránya, %		Iskolázottsági fok, %	A népesség évi növekedési üteme 1961—1972 között, %
		városi	falusi		
I.	Costa: Tumbes, Piura, Lambayeque Sierra: Amazonas, Cajamarca É-i fele	46,0	54,0	36,8	3,0
II.	Costa: Lima megye, Ica Sierra: Huancavélica D-i része, Ayacucho D-i része	60,2	39,8	43,7	1,9
III.	Sierra: Ayacucho É-i fele, Huancavélica É-i fele, Junin, Pasco, Huánuco nagyobbik fele	41,4	58,6	38,0	2,0
IV.	Costa: Moquegua, Tacna Sierra: Arequipa	80,3	19,7	47,9	3,1
V.	Sierra: Apurimac, Cuzco Selva: Madre de Dios	32,5	67,5	39,8	1,2
VI.	Selva: Loreto, San Martín	52,1	47,9	42,9	3,6
VII.	Sierra: Puno	24,0	76,0	36,9	1,0
VIII.	Costa: La Libertad Sierra: Cajamarca D-i fele, Ancash, Huánuco É-i, kisebbik fele	44,9	55,1	39,5	2,0
Lima		99,0	1,0	47,0	5,5
Összesen:		59,0	41,0	41,6	2,9

Forrás: La Población del Peru Año Mundial de la Población, 1974, CIOFRED.

iskolázottsági fok a legalacsonyabb, ami nagyarányú indián népességének tudható be, amelynek többsége spanyolul sem tud így beiskolázásuk is nehéz. Ha ezt a két andokbeli egységet összehasonlítjuk az amazonasi régióval, meglepődve tapasztaljuk, hogy az utóbbi a közepmezőnyben foglal helyet és ezzel megelőzi az előző kettő átlagát, pedig az andokbeli (Sierra) régió gazdasági-kulturális fejlettsége lényegesen magasabb a Selváénál. Hogy ez utóbbi mégis felülmúlja, az annak tudható be, hogy a Selva kisszámú lakosságának zöme városokban, nagyobb településekben él, s az elszórt, amazonasi indián lakosság aránya igen alacsony. Jelentős tényező továbbá az is, hogy ott nincsenek „nyelvi” problémák. Az előbbit támasztja alá a vegyes, Sierra—Selva régió iskolázottsági foka. A többi oktatási régió (Costa—Sierra) elég szélsőséges megoszlása a vegyes jellegből adódik, s a Sierra-rész indián lakossága mértékének, az oktatási régióban betöltött súlyának függvénye. A Costa régióban érvényesülnie kell a gazdasági fejlettség és az iskolázottsági fok ill. az oktatási intézményhálózat közötti összefüggésnek. Torzítólág hat viszont a nagyarányú alfabetá lakosság bevándorlása, amit a limai agglomeráció példáján láthatunk a legélesebben. A népesség évi növekedési üteme — 5,5% — itt a legnagyobb, s a tömeges bevándorlás következtében az iskolázottsági foka és az oktatásban részt vevők aránya csökken.

Ha a felsőfokú oktatási intézmények területi megoszlását vizsgáljuk, világosan tükröződik a három zóna — Costa, Sierra, Selva — közötti eltérés (7. táblázat). A perui felsőfokú oktatási intézményhálózat területi megoszlása viszonylag kiegyensúlyozottnak tekinthető, hiszen csaknem minden jelentősebb városnak van egy-egy intézménye.

7. táblázat

A felsőoktatás megoszlása Peruban a három nagy természeti zóna szerint

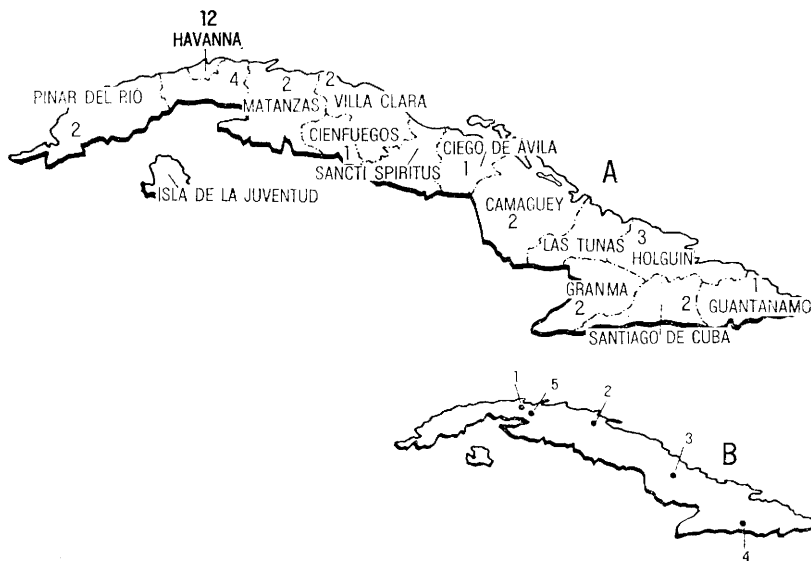
Zóna	Közigazgatási egységek száma		Összes felsőfokú intézmény
	összesen	felsőfokú oktatási intézmény-nyel ellátott	
Costa	9	7	32
Sierra	12	8	17
Selva	3	1	1
Összesen	24	16	50

Forrás: La población del Peru és a The World of Learning 1971—72, 1974—75, 1979—80.

1959-ben győzött a kubai forradalom, amely egész Latin-Amerikában érezte hatását. Az alapfokú oktatás a kontinens többi országához képest szervezettebb, az alfabetá lakosság aránya az átlagosnál alacsonyabb, 23,6% volt. Ennek megoszlása eléggé felemás képet mutatott. Az ország legelmaradottabb tartományában — Orientében — élt az írástudatlan népesség 35%-a (1959), több mint 400 ezer ember. Az 1961-es esztendőben, az Alfabetizálás Évében megindult az írástudatlanság felszámolására szervezett kampány, amely ez ideig páratlan sikerre vezetett. Év végére 3,9%-ra csökkent az alfabetá lakosság aránya, majd ezt követően gyakorlatilag felszámolták az írástudatlanságot. Még ebben az évben államosították és megreformálták az egész oktatási rendszert. Laktanyákat, elhagyott villákat alakítottak át tucatjával iskolákká, iskolavárosokat létesítettek. Az oktatásban részt vevők száma jelentősen megnőtt: 1958-ban a lakosság 12, 1977-ben 37%-a tanult. Az általános iskolai oktatást az ország legeldugottabb zugaiban is megszervezték. Míg az 1953/54-es tanévben a 6—12 éves kor közötti lakosság 56,4%-a tanult, addig ez az arány az 1974/75-ös tanévre elérte a száz százalékot. Alig két évtizeddel az alfabetizációs kampány után, 1980-ra a „Harc a hatodik osztályért” mozgalmat befejezték és ezzel egyidejűleg meghirdették a középiskola elvégzését szorgalmazó „Harc a kilencedik osztályért” kampányt. (A. MARTI 1981)

A középszintű oktatás, amely 1959 előtt alig volt állami kézben, a forradalom győzelme után jelentős fejlődésnek indult: 1959-ben 88 ezer, az 1978/79-es tanévben pedig már egy millió fő vett részt ebben az oktatási formában. 1959 előtt a közép- és felsőszintű szakképzés az elmaradott, függő gazdasági-társadalmi struktúrához idomult (BENKÓ J. 1978). Tetézte ezt a szakemberek tömeges távozása az országból a 60-as években. Ez tette szükségessé az oktatás tömeges kiterjesztését. Ma Kubában minden harmadik ember tanul.

A felsőfokú oktatás terén 1962-ben került sor az egyetemi reformra, ami egyszerűsített nagyarányú strukturális átalakuláshoz vezetett a képzésben, s jelentős bővítésekkel és új intézmények alapításával járt együtt: az 1958/59-es tanévben 15 600-an, az 1978/79-es tanévben 140 000-en tanultak ezen oktatási intézményekben. Területi megoszlásukat jól szemlélteti a 8. táblázat és a 3. ábra. Csaknem valamennyi tartománynak van legalább egy kihelyezett orvosi, műszaki és pedagógiai tago-



3. ábra. A kubai felsőfokú oktatási központok regionális megoszlása
 A) Az 1975/76-os tanév óta létesített felsőfokú oktatási központok (1980) — 34 központ
 B) Az 1975/76-os tanév előtt működő felsőfokú oktatási központok — 5 központ

Cuadro 3. La división regional de los establecimientos de enseñanza superior en Cuba
 A) Centros de educación superior creados a partir del año escolar 1975-76 (1980) — 34 centros
 B) Centros de educación superior existentes hasta el año escolar 1975-76 — 5 centros

zata. 1970-től az egyetemeken, felsőfokú oktatási intézményekben is bevezették a tanulás melletti munkavégzést.

A gazdasági fejlettség és az iskolázottsági fok, ill. az oktatási intézményhálózat között szoros a kapcsolat. Ez Kuba példá-

ján csak részben követhető. Ott az iskola-hálózat — és ezáltal az oktatásban részt vevők aránya — oly mértékben fejlődött s haladt előre, hogy a gazdasági fejlődés — bármennyire is furcsa — nem tudott vele lépést tartani (KÉRI A. 1980). Sőt, a legel-

8. táblázat

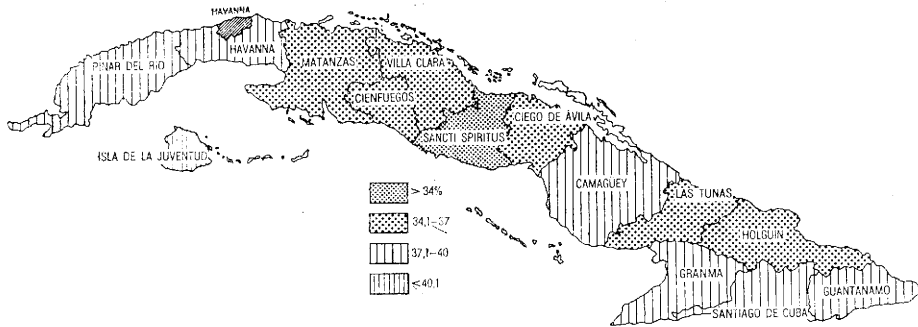
Kuba oktatási intézményeiben tanuló diákok száma és a felsőfokú oktatási intézmények megyénkénti megoszlása 1976/77-es tanév

Megye	Tanulók száma (1000 fő)			Felsőfokú oktatási intézmények száma**
	Általános iskolában	Középiskolában	Felsőfokú* oktatásban	
Pinar del Río	117,9	47,6	4,2	9
Isla de la Juventud	9,2	18,4	—	2
Provincia Habana	95,6	64,2	8,5	14
Ciudad de la Habana	278,0	179,2	50,6	24
Matanzas	86,4	51,5	5,4	9
Cienfuegos	58,5	26,5	—	2
Villa Clara	129,1	64,6	10,9	15
Sancti Spiritus	73,4	24,0	—	2
Ciego de Ávila	52,6	21,5	—	3
Camagüey	117,9	49,6	6,1	10
Las Tunas	87,4	27,6	—	3
Granma	163,8	47,8	3,3	7
Holguín	186,8	62,8	6,5	13
Santiago de Cuba	187,5	63,9	11,6	17
Guantánamo	103,0	32,4	—	6
				136

* A felsőfokú oktatásban részt vevőkről az adatok hiányosak.

** A kihelyezett tagozatokkal együtt.

Forrás: Arquitectura Cuba 347—48 és az Atlas Demográfico.



4. ábra. Az oktatás valamilyen formájában részt vevő lakosság aránya megyénként 1976/77
Cuadro 4. La participación de la población en alguna forma de la enseñanza según las secciones (1976—77)

maradottabb régiókban épültek ki legelőször az oktatási intézmények, ill. a létesítmények hálózata. Pl. az ország két legelmaradottabb vidéke az Isla de la Juventud és Oriente tartomány (ma öt megye alkotja) volt. Ma az Ifjúság Szigete (Isla de la Juventud) — amint neve is jelzi — a diákság, az iskolák szigete. A vidéki ceiba típusú „secundaria básica”-k és „preuniversitario”-k kiépülésével — diáksága több megyéből jött, ott tanul és dolgozik — az ország egyik legjelentősebb középfokú oktatási intézményrendszerét hozták létre. Lakóinak több mint 40%-a tanuló (4. ábra), ez a legmagasabb arány a szigetországban. Bár az utóbbi évtizedben gazdasági szerepe is jelentősen megnőtt, országos viszonylatban, a megyék közötti rangsorban csak valahol a középmezőnyben található. A sziget esete — aminek tanúi lehetünk — a szocialista Kuba oktatáspolitikájának egyik megnyilvánulása. *Oriente* (Granma, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba és Guantánamo) tartomány sokáig az elmaradottság jelképe volt. A forradalom előtti időszakban itt volt a legalacsonyabb a 6—14 éves korú falusi népesség iskolázottsági foka — 26,9% —, a Havanna megyei 63,8%-kal szemben, akárcsak a városi népességé is, 66,5% (Havanna megye: 79,3%). Ma a helyzet lényegesen megváltozott. A három déli megye — Santiago de Cuba, Guantánamo és Granma — Havanna megyével azonos szinten van — 37,1 és 40% között —, ha a lakosság és az oktatásban részt vevők arányát tekintjük. Oktatási intézményhálózata is az átlagosnak megfelel (9. táblázat).

Az intézményszékhelyek száma Kubában négyről többszörösére nőtt. A szigetország 15 megyéjéből mindössze három nem rendelkezik önálló felsőfokú oktatási

intézménnyel, csak kihelyezett tagozattal. Az utóbbi öt évben nagyfokú decentralizációt hajtottak végre, ami a regionális fejlettségi különbségek kiegyenlítését szolgálja. Mindez azért váratott magára a 70-es évek második feléig, mert először az

9. táblázat
Oriente iskolahálózata

Iskolatípusok	Kuba	Oriente
Secundaria* és Preuniversitario**	377	117
Szakközépiskolák	314	107
Egyetem	11	4
Műszaki egyetem	69	19
Orvosi egyetem	14	5
Pedagógiai főiskola	42	18
Összesen	827	270

* középiskola
** egyetemi előkészítő

alsóbb — általános és közép- — szintű iskolahálózat torz regionális szerkezetét kellett felszámolni. Így 1980-ra Kuba alsó-, közép- és felsőfokú oktatási intézményhálózata a gazdasági fejlettségbeli különbségek ellenére kiegyensúlyozottá vált. A várható pozitív hatások mellett ugyanakkor féltő, hogy ez a gyors és jelentős decentralizáció a felsőoktatás terén túlzott szétaprózódottsághoz vezet és ezt az oktatás színvonala sínyli meg.

Oriente gazdasági jelentősége — egyelőre még a kiaknázatlan természeti erőforrásai, főként nikkel- és vasércvagyona miatt — óriási, de ez esetben is az oktatás, a szellemi fejlődés készíti elő a gazdasági fejlődés és kibontakozás feltételeit.

IRODALOM

- BENITEZ, J. A.: La crisis de la salud y de la educación en América Latina. Granma Semanal, 1981. márc. 22.
- BENKÓ J. 1978: Latin-Amerika kulturális fejlődése. — Kossuth Könyvkiadó, Bp. 438 p.
- CHIAPPO, L. 1979: Estudios de la experiencia peruana. — UNESCO
- ESTEVEZ, R. 1978: Enseñanza secundaria y media. — Arquitectura Cuba 347—348, La Habana
- GALIANO BLANES, P. 1978: Enseñanza superior. — Arquitectura Cuba 347—348, La Habana
- GILBERT, A. G. szerk. 1976: Development planning and spatial structure. — J. Wiley, London
- KARCEVA V.—SZEDEDI N. szerk. 1978: Regionális Gazdaságföldrajzi Olvasókönyv III. A fejlődő országok és Kína gazdaságföldrajzi problémái. — ELTE TTK jegyzet, Tankönyvkiadó, Bp. 233 p.
- KEREKES GY. 1974: Kubától Chilégig. — Kossuth Könyvkiadó Bp. 502 p.
- KÉRI A. 1980: A területi gazdasági fejlődés és az oktatási rendszer összefüggései Latin-Amerika országaiban. — Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont, Kézirat, 100 p.
- LIAGEPPA, S. 1977: L'Éducation et l'environnement socio-economique. — Division of Educational Policy and Planning, Paris
- MÉDICA, N. 1974: La población de Panamá. — World Population Year, Series CICRED
- MENDEZ, V. y ESTEVEZ, R. 1978: Educación y su política territorial. — Arquitectura Cuba 347—348, La Habana
- MARTI, A.: 1981: Otra batalla ganada. — Cuba Internacional 1. sz.
- NEAVE, G. 1979: Education and Regional Development: an overview of a growing controversy. — European Journal of Education Vol. 14. 3.
- NEMES NAGY J. 1980: A regionális gazdasági fejlődés összehasonlító és dinamikus vizsgálata. Kand.ért. kézirat, 201 p.
- STÖHR, W. 1975: Regional development experiences and prospects in Latin-America. — Moutain, Paris
- TURCIOS, B. 1979: Educación y desarrollo rural en América Latina y en el Caribe (1971—1978). Bibliografía anotada. — Reports and studies S. 63. Paris
- VÁLYI ZS. 1972: A másik Amerika. — Magvető, Bp., 238 p.
- WITTMANN T. 1978: Latin-Amerika története, II. kiadás Gondolat, Bp. 465 p.
- A fejlődő országok oktatási gondjai. — Világgazdaság, 1980. aug. 27.
- Anuario Estadístico 1977, UNESCO
- Atlas Demográfico de Cuba, 1979. — Comité Estatal de Estadística, La Habana
- Educación y Cultura I. América Latina (1968). — Ed. Políticas, La Habana
- La batalla por la elevación de la calidad de nuestra educación: 5 años. — Granma Semanal, 1980. nov. 16.
- La educación en Cuba (1976). — Junta Planificación, La Habana
- La población de Costa Rica. — World Population Year 1974, Series CICRED
- La población del Perú. — World Population Year 1974, Series CICRED
- La población de Venezuela. — World Population Year 1974, Series CICRED
- Regionalización 1972. — Instituto Panamericano de Geografía, Río de Janeiro
- Situación demográfica, social y cultural. América en Cifras, 1977, III. köt. — Organización de los Estados Americanos, Washington
- The World of Learning 1971—1972, 1974—1975, 1979—1980

CORRELACIÓN ENTRE DESARROLLO REGIONAL Y ENSEÑANZA SUPERIOR EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

por A. Kéri—J. Nemes Nagy

Resumen

El desarrollo económico de los países latinoamericanos y la proporción de los estudiantes en la enseñanza superior están en estrecha correlación. (Cuadro dos) La mayoría del continente se caracteriza por una fuerte polarización territorial interna. El dualismo entre las grandes aglomeraciones de la costa y las atrasadas áreas internas es un rasgo típico que distingue a América Latina. El dualismo territorial y la desigual distribución regional de la red caracteriza también la estructura espacial de la enseñanza superior de los países más subdesarrollados, sobre todo los de América Central. La estructura espacial de la enseñanza del Perú igualmente refleja las condiciones típicamente latinoamericanas. Iniciado a partir de los años 60 — en gran parte relacionado con el programa de la Alianza para el Progreso — al gran aumento extensivo del número de los estudiantes en la enseñanza superior, en general no se lo acompañó con la formación de una red universitaria y de escuelas superiores más nivelada territorialmente, pero al mismo tiempo por influjo del notable desarrollo cuantitativo se formaron numerosos y grandes centros universitarios. (Cuadro cinco) El desarrollo llamado territorialmente descentralizado de institutos casi es propio de aquellos países donde antes así mismo existían más polos en la red de enseñanza superior. (Cuadro tres) Esta estructura de los institutos de enseñanza también estabiliza la existente tensión territorial, económica y social. Conscientemente, el fuerte desarrollo descentralizado de la red de enseñanza superior solamente caracteriza a la Cuba socialista — a veces parece un poco exagerado — donde tratan con la misma importancia los criterios territoriales que los demás factores de la política social, y donde hoy en la red de los institutos de enseñanza la desigualdad regional es menor que la del desarrollo económico.

Traducido por A. KÉRI

SZOCIÁLGEográfIAI KUTATÁSOK LENGYELORSZÁGBAN

DR. BERÉNYI ISTVÁN

A lengyel földrajzban, különösen a felzabradulást követő évtizedekben, jelentős szerepet kapott a szociálgeográfia és annak mindenekelött az ún. chicagói irányzata. A társadalom-ökológiai vizsgálatokhoz a

lökést a nagyarányú társadalmi-gazdasági átalakulás, a népesség erős térbeli koncentrációja, a települések és elsősorban a városok szerkezetének gyökeres átalakulása adta. Különösen az utóbbi probléma

elemzésére fordítottak jelentős figyelmet, mivel a városok történelmi szerkezetét a modern társadalmi-gazdasági fejlődéshez kellett igazítani, ami a települések rekonstrukcióját és horizontális terjeszkedését jelentette.

A két világháború között a geográfia még a települések belső struktúrájának topográfiai, morfológiai, funkcionális vagy területfelhasználási kérdéseivel foglalkozott. Ez többé-kevésbé megegyezett a hazai településföldrajz törekvéseivel. A második világháború után a város szerkezeti vizsgálatok látóköre bővült, így K. BROMEK (1964) már Krakkó társadalmi térszerkezetéből készített tanulmányt, határozott, jól jellemezhető zónákat elkülönítve a város területen.

JELONEK és WERWICKI Turnow horizontális tértagozódását nemcsak morfológiai és funkcionális szempontból vizsgálta, hanem azt összekapcsolta a népességre vonatkozó jellemzők területi eloszlásával; népsűrűség, nem- és korstruktúra, szociális és foglalkozási szerkezet.

WERWICKI két város morfológiai és funkcionális szerkezetét vizsgálta, és ez alapján olyan közepes nagyságú város térszerkezeti modelljét adta meg, amely mint székhelytelepülés körzetközponti funkciót lát el.

A mélyreható város szerkezeti vizsgálatokban első alkalommal RYCHLINSKI alkalmazta a klasszikus ökológiai koncepciót, amelyet azután F. ZNANIECKI kulturális és szociális elemekkel egészített ki.

Az első jelentős tanulmányt ZIOLKOWSKI írta Sosnowiecről (1960), amelyben az 1939-es városi közösség felbomlását mutatja be. A tanulmány célja a város térszerkezetét alkotó elemek változásának értékelése volt. A szerző megerősítette HARRIS és ÜLLMANN policentrikus városfejlődési elméletét, amely elsődlegesnek tekinti a társadalmi csoporttagozódásban a gazdasági, nemzeti és szociokulturális tényezőket.

PIORONAK Lublinról és Torunról készített tanulmányából azt a következtetést olvashatjuk, hogy a városi társadalom háború előtti tértagozódása – hivatalnok és munkásnegyed – alapvetően nem változott. Az immigráció ezt a szelektivitást csak erősítette. Lublin központja körül kialakult egy jellegzetes átmeneti zóna, amely a kapitalista városokra jellemző. A szigorú adminisztratív és tervelőírások ellenére a zonalitást a népességre, a lakáskörülményekre és a szociális helyzetre vonatkozó jellemzők adják.

W. PIOROWSKI Łódzról írt tanulmányában is arra a következtetésre jutott, hogy az új városformáló tényezők hatása ellenére a városi társadalom térszerkezete alig mó-

dosult a háború előttihez képest. A szerző egyébként kérdőíves módszerrel jutott az adatokhoz (az iskolás gyerekek családjára vonatkozó adatok).

JALOWIECKI szintén kérdőíves módszerrel dolgozta fel 6 wrocławai lakóközvet véletlenszerűen kiválasztott családjainak adatait. Wrocławban is felismerhető a szegregáció a társadalmi-foglalkozási kategóriák szerint, és ez a szegregáció korrelál a lakáskörülményekkel is. A település társadalmi térszerkezete a háborús pusztítást szenvedett városok jellegzetességeit mutatja; a háború után az új városformáló tényezők hatása sem tudta a korábbi társadalmi térszerkezetet megváltoztatni, mert a visszatelepülő népesség a korábbi formációt hozta létre. Persze az 50-es évek és a 60-as évek elejének iparosítása esetenként már felbomlasztotta a korábbi térszerkezetet, pl. Plock, ahol petrokémiai ipart építettek ki. Ez esetben a bevándorló népesség a perifériális területeken vagy a munkásnegyedekben telepedett le. Általában a munkásnegyedek társadalmi jelentősége megnőtt, felértékelődtek, míg a korábbi „fehérgalléros” lakóövek veszítettek „exkluzív” jellegükből.

A lengyel városok szerkezetének átalakulását az alábbi tényezők határozták meg; méret, történelmi fejlődés, gazdasági színvonal, a népesség teljes társadalmi-foglalkozási szerkezete.

Az 50-es évek város szerkezeti tanulmányai négy alaptípusba sorolták a lengyel városokat; koncentrikus (pl. Łódź), policentrikus (pl. Sosnowiec), szektorális (pl. Radom) és egyéb vegyes típusokba. A belső térszerkezetet az alábbi tényezők differenciálták; társadalmi-foglalkozási összetétel, a lakosság szociális eredete és a lakásszínvonal.

A 60-as évek elején robbanásszerű változás következett be a városok belső szerkezetében, ami a felgyorsult iparfejlődésnek, ill. ennek hatására kibontakozó építkezésnek volt a következménye. A fiatal népesség arányának növekedése az egyik legjellemzőbb sajátosság.

A 70-es évekkel jelentkező városökológiai vizsgálatokban már nagyobb szerepet kapott a fejlődés sajátosságainak feltárása. Közülük is különös figyelmet érdemel G. WECLAWOWICZ (1977) Varsó gazdasági-társadalmi térszerkezet-változását (1931–1970 között) bemutató tanulmánya. Az alábbiakban e tanulmányal kissé részletesebben foglalkozunk.

A szerző a szerkezetvizsgálatokban a faktorökológia módszerét alkalmazta azzal a céllal, hogy Varsó társadalmi-gazdasági térelemeit olyan típusokba sorolja, amelyek mindegyike a változó értékek sajátos rend-

szerét alkotja. A nagyszámú változót H. H. HARMAN (1960) módszerének felhasználásával elemezte. Az elemzést egy faktor-pontok mátrixa alapján kidolgozott területi tipológiával zárta.

Varsó 1931-ig tartó történelmi fejlődésének főbb elemei (amelyek szerepet játszottak az ökológiai szerkezet kialakításában) az alábbiak voltak;

- az iparosodás tőkés időszaka, mely új foglalkozási szerkezetet hozott létre,
- az ugrásszerű népességnövekedés és
- Varsó fővárosi funkciójának helyreállítása (Lengyelország egyesítése).

A szerző az 1931-es helyzetet 84 népszámlálási körzet 26 mutatója alapján elemezte. A mátrix csekély mérete a hiányos adatokból adódott, amely főként a népesség nem- és kor megoszlására, a halálozásra, a felekezeti hovatartozásra, a jövedelemforrásra, a szociális helyzetre és a lakásviszonyokra vonatkozott.

A számításokkal kapott 3 komponens az összes változók 83%-át magyarázta. Az első komponensbe tartozó mutatók a szociális és foglalkozási, valamint a lakáshelyzetre vonatkozó tényezőket öleli fel. Magas korreláció van a jó lakásszínvonal és a magas szintű társadalmi-foglalkozási csoportra vonatkozó mutatók között. A fő faktorok alapján végeztek el a körzetesítést, amelyvel az 1931-es Varsónak az alábbi zónáit különítették el;

- A = a központi zóna,
- B = az etnikai típus zónája (zsidó negyed),
- C = az átmeneti övezet,
- D = a szuburbán zóna.

A zónák elhelyezkedése és összetétele alapján a kapitalista Varsó esetében megerősítést nyert a koncentrikus szerkezet elmélete, de világosan láthatók a szektorális fejlődés elemei is. A klasszikus koncentrikus városfejlődés elméletével (E. BURGESS) szemben Varsóban a magasabb társadalmi-gazdasági szintet képviselő népességcsoportok nem a külső övezetekben koncentráálódtak, hanem a központban.

Az E. SHEVKY és W. BELL által a modern amerikai városokra elvégzett vizsgálatokban felhasznált három szerkezeti elem – a gazdasági, a családi és az etnikai helyzet – előfordul a varsói elemzésben is, és részben igazolja hipotézisüket.

A második világháború a fent leírt varsói társadalmi térszerkezetet szétrombolta. 1945–1970 között a város lakossága 162 ezerről 1315 ezerre nőtt és ebből mintegy 800 ezer fő bevándorló volt.

A szerző a városszerkezetet az 1970. évi felmérés 923 népszámlálási körzete alapján 41 mutatóval vizsgálta. A mutatók a népsűrűsége, a nem- és kor megoszlásra, a szociális helyzetre, foglalkoztatásra, származásra, oktatásra, háztartásra, lakástulajdonra és a lakásbérletre vonatkoztak. Ez esetben az első komponens az összes változó 30%-át magyarázza, amely első sorban a *munkaerő minőségére* vonatkozik (szakképzettség, iskolázottság stb.). A szerző szerint az első komponens összetételének különbözősége három, egymást kölcsönösen kiegészítő aspektuson keresztül érzékelhető;

- A szociális foglalkoztatási helyzet néhány családi elemmel.
- A lakáspolitikában érvényesülő szelektív irányzat a munkaerő gazdasági értéke alapján.
- A betelepülés fázisai.

Az első komponens faktorpontjainak legmagasabb értékei által tükrözött területi megoszlás mutatói;

- a legmagasabb társadalmi-foglalkozási szint területei,
- olyan területek, ahol a lakónépességből a munkaerő a legmagasabb gazdasági értékű,
- a folyamatos letelepedés legkorábbi dátuma.

A második komponens az összes változó 18,5%-át magyarázza és ez is három aspektusból magyarázható;

- a különböző társadalmi csoportok életkörülményeinek komponense,
- a lakáspolitikai egyenlősítő hatásának komponense,
- a letelepedési folyamat későbbi fázisának komponense.

A szerző arra a következtetésre jut, hogy

1. Varsó 1931-es és 1970-es társadalmi térszerkezete lényegesen különbözik, az átalakulás drasztikus volt, ami nem a két időpont felhasznált mutatóinak eltérő számából és tartalmából adódik.
2. A kapitalista Varsó társadalmi erősen differenciált és szegregált volt, amit a háború teljesen felbontott.
3. A háború utáni erős bevándorlás miatt a népesség kevésbé „integrált”, mint 1931-ben.

Az összehasonlító vizsgálat azt mutatja, hogy a két időpont társadalmi térszerkezete három komponenssel ábrázolható. Az 1931-es helyzetben:

- a társadalmi osztályok gazdasági helyzete,
- a felekezeti és a gazdasági helyzet,
- a demográfiai helyzet.

Az 1970-es helyzetben:

- a társadalmi-foglalkozási pozíció,
- a lakás- és szociális körülmények,
- a gazdasági pozíció,
- a családok helyzete.

WECLAWOWICZ varsói vizsgálata azt mutatja, hogy a faktor-ökológiai módszer korlátozott eredményt hoz abban az esetben, ha a belső szerkezet központilag irányítottan, a tervgazdaság keretei között alakul ki.

A JAGIELSKI (1981) hasonló következtetésekre jutott Wrocław térszerkezetének szocio-ökológiai vizsgálata során. A fentieket annyival egészíti ki, hogy faktor-ökológia azokban a kapitalista városokban is gyenge eredménnyel alkalmazható, amelyekben tervszerű városfejlesztés van vagy a társadalmi szektor domináns, tehát amelyekben a struktúra-fejlődés nem spontán.

Visszatérve a varsói tanulmányra, a szerző megállapítja, hogy Varsó társadalmi-gazdasági térszerkezete az ún. „mozaikmodell” képviseli. Annak ellenére, hogy a legtöbb új város szerkezetére ez a jellemző, mégsem állíthatjuk, hogy ez a szocialista városok tipikus modellje. Inkább arról van szó, hogy a mozaikszerű városszerkezet a fejlődés átmeneti szakaszát jelöli, amikor az új struktúra a régi fölé helyeződik. Bár az is tény, hogy a központilag tervezett gazdálkodás az extrém jelenségek (luxus- és nyomornegyedek) kiküszöbölésére is irányul, és ez azt sugallja, hogy a térszerkezet mozaik-típusú formája a jövőben is folytatódik és fokozatosan a szocialista város lényegi sajátosságává válhat.

A fenti rövid lengyelországi helyzetkép a társadalomföldrajz állásáról azzal a céllal készült, hogy felhívja a figyelmet a hazai településföldrajz egyik hiányosságára, a települések belső szerkezetére vonatkozó vizsgálatok elhanyagolására.

Teljesen ugyan nem hiányoztak az ilyen típusú elemzések, de tény, hogy a legdinamikusabban fejlődő városok belső szerkezetének átalakulását, a társadalmi térszerkezetekre gyakorolt hatását és ennek társadalmi következményeit alig ismerjük.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetében 1981-ben kezdődött Eger társadalmi térszerkezetének vizsgálata (KÉRI A.), amelynek eddigi eredményei részben a lengyel vizsgálat eredményeit támasztják alá, másrészt felhívják a figyelmet az ilyen típusú elemzések gyakorlati hasznára, a településrendezésben való alkalmazhatóságára.

Valamivel többet tudunk az urbanizációs folyamat ellenkező pólusán levő, leépülő települések belső szerkezetének átalakulásáról. E probléma azért fontos, mert egyrészt nagyobb számú települést érint, másrészt azokat a nagy kiterjedésű alföldi mezővárosokat is, amelyek népességszáma önmagában is számottevő.

Az MSZMP Társadalomtudományi Intézete és az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete együttműködik több lokális vizsgálatban (BERÉNYI I., SIMÓ T.), amelynek célja a falusi térszerkezet átalakulási folyamatainak tisztázása. Az elmúlt években többen csatlakoztak e lokális társadalmi térszerkezeti vizsgálatokhoz, ezért remélhetjük, hogy a közeljövőben több információk lesz a települések társadalmi térszerkezetének átalakulásáról, általános és specifikus törvényszerűségeiről egyaránt. Az ilyen tematikájú vizsgálatok jelentősen segíthetnék a településrendezést.

IRODALOM

- JAGIELSKI, A.: Urbanizacja a zmiany przestrzennej struktury społeczno-ekologicznej miast polskich — Warszawa 1975.
 JAGIELSKI, A.: Struktura społeczno-ekologiczna miast polskich a koncepcja szkoły chicagowskiej. procesy urbanizacyjne w XXX-leciu Polski Ludowej. — Wrocław 1977.
 KNAPSKI, G.: Adagia Polonica. 1632. — Poznań 1975, S. 212.
 WECLAWOWICZ, G.: Struktura przestrzeni społeczno-gospodarczej Warszawy w latach 1931—1970 w świetle analiz y czynnikowej. — Warszawa 1975.
 ZNANIĘCKI, F.: Socjologiczne podstawy ekologii ludzkiej. — Ruch praw. i Ekon. XVII (1937) I.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

AMI HIÁNYZIK A TÉRKÉPRŐL

Ma az autós turizmus korában fokozott jelentősége van a térképnek. Amíg a vonatnál utazó csak néhány várost tud megnézni szabadsága alatt, addig az autós nagy területet tud bejárni, települések tucatjával ismerkedik meg. Az útvonal megtervezésében, az út során a tájékozódásban, a nevezetességek megtalálásában két fontos segítőtársunk van: az útikönyv és a térkép. Ma már minden európai országról nagy útikönyv és egylapos, részletes autótérkép áll rendelkezésre. A részterületeket a „mini” útikönyvek mutatják be. Az útikönyveket a Panoráma, a térképeket a Kartográfiai Vállalat adja ki.

Sokak tapasztalata, hogy sok esetben fontos turisztikai célpontok hiányzanak hol a térképről, hol az útikönyvből, esetleg mindkettőtől; vagy pedig a kettő nem egyezik. Ismertek azok a nehézségek, amelyekkel a térképek és útikönyvek szerkesztőinek meg kell küzdeniük. Ezek közül a legégetőbb a friss forrásmunkák hiánya és a szűkös határidő. A külföldre vonatkozó anyagok késve, vagy egyes területekről egyáltalán nem érkeznek meg, és a szerkesztőnek nincs lehetősége, hogy az illető területet felkeresse. Olyan is van, hogy a külföldi területet ábrázoló térkép hibás, pedig ottani termék. A határidő szorítása miatt esetleg lényeges dolgok kimaradnak. Fontos, hogy az útikönyv és a térkép egyezzen, ezért a szerkesztőknek jobban figyelembe kell venniük egymás kiadványait. Több kérdésben konzultációkra volna szükség, hogy az illetékesek az eltéréseket korrigálják, a hiányokat pótolják és egymás figyelmét felhívják a beérkezett friss külföldi kiadványra.

Ezúttal a Románia – Bulgária autótérképet (Kartográfia, 1980. Az 1979. évi kiadás változatlan utánnomása), az Utazások Erdélyben, (Panoráma, 1977. Második, javított kiadás) és a Moldvai utazások (Panoráma, 1978) „mini” útikönyvet vesszük nagyító alá. Feltűnő, hogy az utóbbi könyv nem foglalkozik a moldvai csángó magyar falvakkal (kivé-

tel Szabófalva), pedig ezek a mi szempontunkból jelentősek: az utóbbi években egyre több magyar néprajzos, nyelvész, zene- stb. kutató keresi fel őket a különböző gyűjtés céljából. Engedtessek meg tehát, hogy e távoli, de az egyetemes magyar kultúrát hordozó, néhány fontosabb csángó falura felhívjam a figyelmet.

Szabófalva (Săbăoani) Roman városától É-ra fekszik (10 km). A legnagyobb „északi csángó” falu, ahol archaikus sziszegő tájszólással beszélnek. Itt élt LAKATOS DEMETER csángó költő (1914 – 1974). Lészped (Lespezi) Bacăutól Ny-ra, a 15-ös út mellett fekvő nagy magyar falu. Lakói az 1764. évi madéfalvi veszedelem után menekültek Moldvába. Népviseletüket ma is hordják. Itt született a jelenleg Mekényesen élő népművész, SIMON FERENC JÓZSEFNÉ. Frumósza (Frumoasa) Piatra Neamț-tól D-re, Tazlău és Balcani között fekvő csángó község. Lakói ugyancsak a madéfalvi vérengzés után menekültek ide. Szép fekete kerámiát készítenek. Bogdánfalva (Valea Seacă) Bacăutól 10 km-re D-re fekvő, nagy magyar lakosságú falu szép népviselettel. Az 1970-es években épült, tetszetős, modern templomuk kiáltó ellentétben áll anyagi helyzetükkel. Klézse (Cleja) Bacăutól D-re, a 2-es út melletti csángó falu, amely többször szerepelt a kolozsvári BEKE GYÖRGY riportjaiban. Több, ma már Magyarországon élő népművész szülőhelye (DÁVID ILLÉSNÉ, DEMSE DÁVIDNÉ). Gorzafalva (Grozesti) Gh. Gheorghiu Dej-től Ny-ra 8 km-re, az Ojtozi-szoros közelében fekszik. Jelentős számú fazekas él ott, mázatlan, fehér és zöld motívumokkal díszített kerámiájuk Moldva-szerte ismert. Tatros (Tîrnu Trotuș) Gh. Gheorghiu Dej és Tîrnu Ocna között, a 12A út mentén terül el. Lakóinak már csak egy része, az idősebbek beszélik őseik nyelvét. A XV. sz.-ban itt fordították magyar huszita papok magyar nyelvre a bibliát, amely a Müncheni Kódexben található Huszita Biblia néven ismert. Ezek a fontosabb csángó magyar települé-

sek Moldvában. Indokolt útikönyvbeli pótlásuk. Az autótérképen Leszezi (Lészped), Cleja (Klészse) és Tirgu Trotuş (Tatros) pótlását, Szabófalva, Frumósza, Bogdánfalva és Gorzafalva esetében pedig a magyar név zárójelben való feltüntetését javaslom.

Erdélyben, Segesvártól K-re találjuk a térképen Albeşti-t. Ez nem más, mint Fehéregyháza, ahol legnagyobb nemzeti költőnk, PETŐFI SÁNDOR esett el az 1849. júl. 31-én dúló csatában. A faluban van nagy költőnk emlékmúzeuma. Albeşti alá tehát mindenképpen fel kellene tüntetni zárójelben Fehéregyházát — mint ahogy más fontos településeknél is megvan —, hogy a turisták információ hiányában ne kerüljék el.

Érmindszent ADY ENDRE, nagy költőnk szülőfaluja (Ady-emlékmúzeummal, hiányzik a térképről.) Az „Utazások Erdélyben” c. útikönyvből az áll, hogy Nagykárolytól D-re Căușa (Kávás) irányába megyünk, s itt K-re térünk az egykori Érmindszentre, amely nagy szülőttéről az Ady Endre nevet kapta.

Szászvárostól (Orăştie) ÉK-re meg kellene írni tájnévként Kenyérmezőt, ahol 1479-ben KINIZSI PÁL legyőzte a törököket. Şibot (Alkenyér) községet is javaslom felvenni, ui. ott a vasútállomás mellett található KINIZSI mellszobra. Az útikönyv első kiadásának 148. oldalán még szerepelt. Érthetetlen, miért maradt ki a második kiadásból.

Temesvártól ÉNy-ra, a magyar határ közelében fekszik Sînnicolau Mare (Nagyszentmiklós). 1799-ben itt találták meg a honfoglalás korabeli, 23 darabból álló, rovásírásos aranyeletet, amelyet Bécsben őriznek. Ott született száz és valahány éve világhírű zeneszerzőnk, BARTÓK BÉLA. Indokolt tehát a város magyar nevének feltüntetése a térképen.

A Székelyföldön Kisbacon (Băţanii Mici) BENEDEK ÉLEK, a nagy magyar meseíró szülőfaluja (emlékmúzeum) ugyancsak hiányzik a térképről. Az útikönyv 205. oldalán, az „S”-sel jelölt térképen megtalálható ugyan 496-os számmal, de itt meg a hozzávezető bekötőút nincs berajzolva.

A Kárpátok hágóit, szorosait térképeink is ábrázolják. A teljesség kedvéért azonban meg kell említenem, hogy épp a székely- és csángóvidékek szorosai — a Gyimesi- és a Tölgyesi-szoros — hiányoznak, és ha már a többieknél a magyar nevet is feltüntették, az Ojtozi-szoros se legyen kivétel. Fontosnak tartom a Bihar- és a Meszes-hegység közötti Királyhágó (582 m) felvételét is, amely a történelmi Erdély kapuja (az út mellett szállodát, kempinget és éttermet találunk).

Nagykároly és Szatmárnémeti között is érdemes megírni zárójelben Nagymajtény nevét is, amely mellett, a „Nagymajtényi síkon” 1711. május 1-én II. RÁKÓCZI FERENC távollétében KÁROLYI SÁNDOR a magyar seregekkel letétette a fegyvert, miután a szabadságharcnak végét vető szatmári békét megkötötték.

Kézdivásárhelytől ÉNy-ra Turia alá is javaslom megírni a Torja nevet. A barlang jelét is fel kellene tüntetni a földrajzi helyén és helyesebb volna, ha a Torjai büdösbarlang megnevezést alkalmaznák.

Nagy segítség a turistának, hogy Szováta és Parajd neve magyarul is szerepel. Tőlük D-re fekszik Korond, a híres fazekasfalva és Furkaslaka, TAMÁSI ÁRON szülőfaluja, ahol a nagy író sírja és emlékmúzeuma található. Az utóbbi zárójeles magyar nevének megírását az is indokolja, hogy Romániában jó néhány Lupeni van.

Seiche (Szejkefürdő) felvétele ugyancsak fontos, hiszen ORBÁN BALÁZS, a székelyek híres monográfijának, a „Székelyföld leírása” c. hatkötetes műnek írója élt ott, és ott írta meg műve nagy részét. A múlt század végén ott temették el, sírját kettős kopjafa jelzi. A község gyógyvize mozgásszervi betegségeket gyógyít, emiatt a fürdőjelet is pótolni kell.

Bánffyhyunad mellett Izvorul Crişului a legismertebb népművészeti központ a Kalotaszegi-medencében. Magyar neve, Körösfő mindenképpen térképre kívánkozik.

Nagyszebentől ÉNy-ra találjuk Ocna Sibiului fürdőhelyet, a szebieniek kedvelt kirándulóhelyét. BEM tábornok 1849. február 4-i csatájáról írta PETŐFI a „Négy nap dörgött az ágyú” c. versét. Indokolt, tehát *Vízakna* nevének feltüntetése is.

Nagyszeben és Brassó között fekszik Cîrţa (Kerc) község, ahol az 1202-ben, román-gótikus stílusban épült apátság maradványai találhatóak. Sajnos, hiányzik az autótérképről.

Vînţu de Jos, magyar nevével Alvinc Gyulafehérvártól 10 km-re DNy-ra fekszik, a Maros két partján. Térképi karikája megszakítja a Marost. KEMÉNY ZSIGMOND, a híres regényíró szülőhelye, fontos vasúti csomópont. Magyar neve hiányzik.

Vajdahunyad közelében, a Maros völgyében fekszik Simeria városka. Magyar neve Piski, BEM apó győztes csatáját juttatja eszünkbe.

A Bánságban Aninától D-re Steierdorf karikája és megírása szerepel az autótérképen az 57B út mentén. Ez a név az 1960. évi román autóatlaszban szerepelt utoljára. Stájerlak és Anina már korábban egyesült Stájerlakanina néven. Az 1974. évi román helységnévtárban már nincs

ilyen név. Néhány évvel ezelőtt jártam ott, nem használják a Steierdorf nevet. A helyes térképi megoldás az, hogy az 58-as és az 57B-s út találkozásánál ponttal ellátott városkarikát rajzolnak, ott megírják az Anina (Stájerlakanina) nevet (Steierdorf helyett) és az 58-as úton szereplő pontos karikát és nevet törlik.

Bulgáriában Kazanlák mellett fel kellene tüntetni a Rózsák völgyét, amely a híres bolgár rózsaoilaj alapanyagának fő termőterülete. A híres bolgár kolostorok megtalálhatók, hiszen ezek fontos úticélok. Egy hiányzik, a Szent Konstantin kolostor, amely Druzsba üdülőteleptől két km-re van. Nesebár, a híres műemlékváros — mint köztudott — egy fekete-tengeri szigeten fekszik. A hozzáépített műút teszi félszigetté. A Kartográfia térképén ez rosszul van, pedig a méretarány lehetővé teszi a helyes ábrázolást.

Vigyázni kellene a nevek frásának pontosságára is. Sokszor más az autótérképen és más az *Utazások Erdélyben* c. útikönyvben a földrajzi helymegjelölés (elől a térkép név):

Băţanii Mare — Băţani Mari (A pontos név: Baţanii Mari !)(Nagybacon);
Chepet — Căpeni (Köpec);
Tuşnad Bai (Tusnádfürdő) — Băile Tuşnad (Tusnádfürdő).

Lehet, hogy a helyszínen egy harmadik nevet találunk?

Észrevételeimmel segíteni kívánom, hogy mind a Kartográfia térképe, mind a Panoráma útikönyve jobb legyen. Van olyan térképész szempont, hogy az autótérképeken minden név úgy szerepeljen, ahogyan az az útjelző táblán van. Úgy vélem, hogy e térkép esetében csak ez nem elég, hiszen a területről ma ez a legreálisabb ábrázolás. Turistatérkép nem lévén, annak feladatát az autótérképnek kell átvennie. A tájnevek, a második névként szereplő zárójeles magyar nevek elhelyezésének nincs akadálya, hiszen ez a szép térkép elég szellős.

A felsorolt pótolnivalóknál nem törekedhettem a teljességre, csupán néhány ényegesebbet, a magam tapasztalataival rögzítetteket soroltam fel.

Fontosnak tartom, hogy a térképek szerkesztői rendszeresen gyűjtsék és használják a korrekciókhoz az utazási irodák, a légitársaságok, az NDK Centrum, a Lengyel, Csehszlovák és Bolgár Kultúra szöveges és térképes kiadványait, a Panoráma útikönyveit. Az egyeztetésnek mindannyian hasznát látnánk.

BALLA GYÖRGY DR.

A Lóczy- emlékérem tulajdonosai

a) Hazaiak

1922. STEIN AURÉL orientalista
1924. KÖVESLIGETHY RADÓ egy. tanár
1926. ERŐDI HARRACH BÉLA főigazgató
1930. CHOLNOKY JENŐ egy. tanár
1934. TELEKI PÁL egy. tanár
1939. PRINZ GYULA egy. tanár
1962. BULLA BÉLA egy. tanár
1962. RADÓ SÁNDOR egy. tanár
1965. MENDŐL TIBOR egy. tanár
1971. KÁDÁR LÁSZLÓ egy. tanár
1971. PÉCSI MÁRTON MTA tud. int. igazgató
1982. BERNÁT TIVADAR egy. tanár
1982. MAROSI SÁNDOR tud. int. ig. h.
1982. RÓNAI ANDRÁS főosztályv. geológus
1983. UDVARHELYI KÁROLY főisk. tanár
1984. BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró
1984. BECSEI JÓZSEF tanácselnök-h.

b) Külföldiek

1922. HEDIN, SVEN
1925. DRIGALSKI, ERICH
1930. DAWIS, WILLIAM M.
1931. DANIELLI, GIOTTO
1933. GEER, GÉRARD DE
1936. ANDREWS, ROY CHAPMAN
1947. BYRD, RICHARD EVELIN
1947. OBRUCSEV, VLADIMIR A.
1960. PAPANYIN, I. D.
1960. MARKOV, K. K.
1966. DRESCH, JEAN
1966. LEHMANN, EDGAR
1971. NUNEZ A. JIMENEZ
1971. TRICART, JEAN
1982. SZALISTYEV, KONSZTANTYIN, A.
1982. WHITE, F. GILBERT

BESZÁMOLÓK

BESZÁMOLÓ A BÉKÉSCSABAI ALFÖLD-KONFERENCIÁRÓL

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Osztálya mint az Akadémia Központi Kutatási Alapjából támogatott „Az Alföld gazdaságföldrajzi kutatása” c. tudományos téma bázis- és koordináló intézménye 1983. december 1-én és 2-án tudományos konferenciát szervezett Békéscsabán *Az Alföld gazdaságföldrajzi kutatásának eredményei és további feladatai* címmel. A tanácskozás első napjának előadásai egyúttal a Magyar Földrajzi Társaság Körösvidéki Osztálya őszi plenáris konferenciájának funkcióját is betöltötték.

December 1-én az MSZMP Békés megyei Bizottsága oktatási igazgatósága konferenciatermében a rendezvénysorozat *plenáris ülés*sel kezdődött. Az elnöki megnyitót MAROSI SÁNDOR intézeti igazgatóhelyettes, a délelőtti ülészak elnöke tartotta.

Első előadóként ENYEDI GYÖRGY az Alföld gazdaságföldrajzi kutatásának feladatait taglalta. Abból kiindulva, hogy a térség elmaradottságát — hasonlóan az elmúlt századokban tapasztaltakhoz — nem mennyiségi, hanem strukturális fázis-késés jellemzi, a relatív elmaradottság felszámolásához a helyzetelemzéseken túl olyan területfejlesztési stratégia kidolgozása van szükség, amely nem másolja le a viszonylag fejlettebb régiók fejlődési útját, mert ezzel a különbségek esetleg még fokozódnának is.

Az előadó felvázolta az ország jövőbeli fejlesztési alternatíváit, amelyek más-más esélyt adnának ugyan az Alföld viszonylagos elmaradottsága megszüntetésére, mindenesetre bármilyen pozitív eredmény eléréséhez feltétlenül szükséges a régió belüli problémák feltárása, a helyi energiákat felszabadító részstratégiák kimunkálása.

JAKUCS LÁSZLÓ előadását az Alföld természeti környezetének átférfázásáról tartotta. Részletesen tárgyalta a geológiai-geomorfológiai folyamatokat a medencealjzat lesüllyedésétől a medence feltöltődéséig, e két fő tényező egyensúlyviszo-

nyait, valamint az egyensúlyviszonyok megváltozását az Alföld elegyengetett felszíni síksággá való feltöltődése után, amit a hordalékszállításban és -leülepedésben beállt változások okoztak. A felszín alakulásában döntő tényezővé váltak a folyók, ill. azok hordalékviszonyai, amelyeket a környezet társadalmi hasznosítása során már nem csak és elsősorban természeti (főleg klimatikus) változások befolyásolnak, hanem döntően rendkívül bonyolult antropogén hatások is.

Ezzel kapcsolatban az előadó elemezte a múlt századi folyószabályozások következményeként tapasztalható, egymáshoz láncszerűen kapcsolódó kedvezőtlen másodlagos hatásokat (az aszálykároktól az árvízkatasztrófáig). Rámutatott, hogy ma fokozottan fontos a tájfejlődés természetes trendjének megismerése alapján olyan környezethasznosítási módszerek kidolgozása, amelyek „még távlati visszacsatolásaikban is az itt élő társadalmak hasznát és javát tudják majd szolgálni”.

MÉSZÁROS REZSŐ előadásában legjelentősebb agrártérségünk, az Alföld mezőgazdaságában mutatkozó új vonásokat elemezte. A múltból örökölt sajátosságok rövid áttekintése után részletesen taglalta a legfontosabb új vonásokat: a területi koncentráció folyamatát, a kiegészítő tevékenységek problémáit és a jövőben várhatóan tovább fokozódó társadalmi-gazdasági szerepét, az új típusú termelési kapcsolatok (társulások, közös vállalkozások, agrár-ipari egyesülések, mezőgazdasági kombinátok, termelési rendszerek) kedvező tapasztalatait és további lehetőségeit, a kisgazdaságok jelentőségét és perspektíváit. Ez utóbbiak kiterjedése a városi térségekre azt jelenti, hogy a mezőgazdasági termelés már a városi települések fejlődésére is közvetlen hatással van.

TATAI ZOLTÁN előadását az Alföld felszabadulás utáni iparosításának szentelte. Kiemelte az 1958. évi párthatározat jelentőségét, amelynek alapján az Alföld ipari

fejlődése nagyobb lendületet vett. Kitért azokra a tényezőkre, melyek a régió iparosítását indokolják, számba vette a megvalósítás eszköztrendszerét és rámutatott az iparosodás következtében eddig elért szerzegető eredményekre.

Ez utóbbiakkal kapcsolatban egyebek között megállapítható, hogy az elmúlt negyed században az Alföld részaránya az ország iparában csaknem duplájára nőtt, az ipar szerkezete és energiabázisa kedvező irányban átalakult, új ipari központok létrehozásával, az életkörülmények javulásával a régióból csökkent az elvándorlás, kedvezőbbé váltak a mezőgazdasági termelés feltételei. A decentralizálási törekvésekből, az új, intenzív gazdaságfejlesztési szakaszra való áttérés szükségességéből fakadóan számos tényező sürgeti az Alföld további iparosítását.

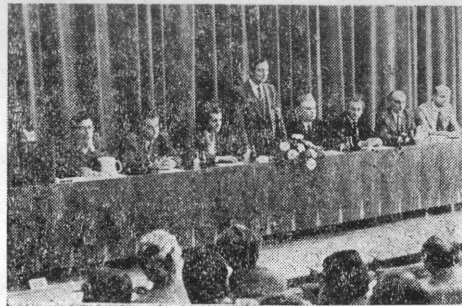
A délutáni ülészakon PÉCSI MÁRTON elnökleivel további öt előadás hangzott el.

MAROSI SÁNDOR az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Osztályának az Alföld kutatásában betöltött szerepéről szólt. A régió kutatása céljából 1973-ban létrehozott műhelyben tíz év alatt közzétett mintegy 500 publikáció csaknem kétharmada alföldi témájú, mely jelentősen bővítette a régióval kapcsolatos ismeretek tárházát. Az előadó tételesen felsorolta a földrajz különböző ágazataiban az Alföldi Osztálynál végzett nagyobb lélegzetű kutatásokat, az ezekből összeállított saját kiadványokat — Békéscsaba földrajzától az Alföldi Tanulmányok évenként megjelenő kötetén át a közép-békési centrumok koordinált fejlesztését megalapozó kutatások eredményeit összegző kiadványokig. Itt érkeztünk el a jelen és a közeljövő nagy vállalkozásához: az Alföld gazdaságföldrajzi kutatásához, amelynek egyik fontos állomása a jelen konferencia.

Az értékelés kitért az Osztály széles tudományszervezési, oktatási, továbbképzési és tudománynépszerűsítő tevékenységére is.

TÓTH JÓZSEF előadásában az Alföld népesedését foglalta össze. Vázolta azokat a népesedési jelenségsoportokat, amelyek szoros összefüggésbe hozhatók a gazdasági struktúrával, a fejlődés adott fokával, rámutatva arra, hogy az országos területi munkamegosztásban betöltött sajátos szerepe következtében az Alföldön a népesedési folyamatokban is a többi országrésztől lényegesen különböző jelenségek állapíthatók meg.

Ezen regionális léptékű különbségek áttekintésén kívül az előadó az Alföldön belüli különbségekre is utalt, végül körvonalazta a várható jövőbeli népesedési tendenciákat.



1. kép. A plenáris ülés elnöksége

BECSEI JÓZSEF az alföldi településhálózat átférfalódásáról tartott előadást. Ennek keretében vizsgálta az átalakulás fő irányait: a városiasodást és a városodást. Külön kitért az Alföld településhálózata sajátos elemeinek, az agrárvárosoknak és a tanyáknak az átalakulására.

A településhálózat minden eleménél megfigyelhető az egyszerűbb szerkezettől az összetettebb felé irányuló funkcionális és morfológiai változás. Az átalakulás legmarkánsabb jegei között kell említeni pl. a foglalkozási átrétegződést, az infrastrukturális ellátottság gyarapodását, az új építkezéseket. Az egyes települések illetően átalakulása maga után vonja a településhálózati kapcsolódások (város—falu, zárt település—tanya) mennyiségi és minőségi változását is.

„Az Alföld vonzásközpontjai és vonzáskörzetei a XX. században” c. előadásában PAPP ANTAL hetven évet felölelőn négy időpontban elemezte a régió vonzásrendszerének változásait. A legfontosabb vonzástényezők alapján különböző szintű központokat különített el, és megvizsgálta ezek szerepét az alföldi falvak ellátásában.

Az 1910. évi, a mainál nagyobb területen érvényesülő vonzásrendszer a jelenleginél egyszerűbb és arányosabb volt. Mivel azonban Budapest szerepe az Alföld lakosságának ellátásában igen jelentős volt, az országrész belsejében nem alakulhatott ki regionális szerepkörű központ. A politikai határok megváltoztatása után ez az örökség évtizedekig gátolta egy arányos vonzásrendszer kialakulását. A torzulásokat az Alföld regionális központjaira és a megyeszékhelyekre koncentráló fejlesztés nem csökkentette. 1960-tól egy fokozatosan kiegyenlítődő rendszer van kialakulóban a hierarchia felső és alsó szintjén egyaránt. Budapest vonzásának intenzitása fokozatosan csökken, ezzel együtt vonzásterületének határa még mindig közel van az 1910. évihez. Az előadó felhívta a figyel-

met arra is, hogy a közigazgatási beosztás még magasabb szinten sem igazodott soha a vonászrendszerhez.

BOROS FERENC „Tájékoztató a települések fejlődésének irányítását megalapozó kutatásokról” c. referátumában ismertette az Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Tervhez kapcsolódó program célját és eddigi eredményeit.

A három alprogramra, és ezen belül 20 kutatási témára tagoló program döntő eleme a településfejlődési folyamatok irányításának problémáival foglalkozó kutatási témákat összefoglaló III. alprogram. Az eddigi eredmények felhívják a figyelmet a falufejlesztési politika felülvizsgálására, a kis- és középvárosok fejlesztésének szükségességére, a településegysétek, agglomeráló térségek sajátos fejlesztési-tervezési problémáira, általában: a településfejlesztésben jelentkező különböző érdekek összehangolására, az irányítás korszerűsítésére.

A konferencia több mint kétszáz résztvevője, a sajtó, a rádió és a televízió jelenlevő képviselői, az Oktatási Igazgatóság látogatói az előcsarnokban megtekinthették az Alföldi Osztály 10 éves tevékenységéből izeltöt adó *dokumentumkiállítást* (összeállította: BAUKÓ TAMÁS). A saját kiadású kötetek és más írásos munkák mellett az öt tablón elhelyezett, összesen mintegy száz térképes illusztráció és fénykép tájékoztatást adott a műhely tudományos és egyéb tevékenységéről, az elmúlt dekad főbb mozzanatairól.

A második napi munka négy szekcióban folyt a KISZ Békés megyei Bizottsága Politikai Képzési Központjának előadótermeiben.

A *Természeti környezet* szekció elnöke PÉCSI MÁRTON, társelnöke BORSY ZOLTÁN, titkára RAKONCZAI JÁNOS voltak. E legnépesebb szekcióban 14 előadás hangzott el, és került megvitatásra.

Két előadás foglalkozott a természeti erőforrásokkal általában, átfogva a problémakör egy-egy rendkívül fontos szféráját. RÉTVÁRI LÁSZLÓ „Az Alföld erőforrásainak sajátosságai és hasznosításuk perspektívái” c. referátumában a jelenleg folyó létéjáról és értékelő kutatásokról szolt, az eredmények közül kiemelve többek között azt, hogy az Alföld hátrányos helyzete nem az erőforrások szűkösségével, hanem a „makroökonómia objektíve létező ellentmondásaival” magyarázható. MÉRŐ JÓZSEF a földrajz oktatásának szintjén elemezte a természeti erőforrásokat, kiemelve a tantárgynak azt a fontos szerepét, amelyet a népgazdaság eredményeinek és lehetőségeinek megismertetésében játszik.

Az Alföld egyik legfontosabb környezeti

eleme, a víz és a társadalmi-gazdasági tevékenységek közötti kölcsönkapcsolatokat négy előadó választotta témájául. RAKONCZAI JÁNOS a kölcsönkapcsolatok globális rendszerét folyamatábrán mutatta be, különös hangsúlyt helyezve azokra a vízszahatásokra, amelyek a társadalmi tevékenységek egyes ágait érik a megváltozott vízelemek oldaláról. ANDÓ MIHÁLY (társ-szerző: VAGÁS ISTVÁN) a tiszai árvizek hidrológiai és geográfiai összetevőit elemezte, kiemelve a folyószabályozásoknak az árvízszint növekedésében játszott döntő szerepét. SZLÁVIX LAJOS — témájával szoros-an kapcsolódva az előző előadáshoz — a Körösök árvizeinek jellemzőit vizsgálta. Az árvizek időbeli alakulása, gyakorisága, a vízhozammérések adatai alapján arra a megállapításra jutott, hogy a rendkívüli áradások esetében a hidrometeorológiai körülmények voltak a legfontosabbak. FEHÉR JÓZSEF az alföldi felszín alatti vízkészletek felhasználásának problémájával kapcsolatban részletes adatokon nyugvó elemzést adott a gázos rétegvizek térbeli eloszlásáról.

TARDY JÁNOS „Földrajz és természetvédelem” c. előadásában a természeti környezetet természetvédelmi célból értékelő módszerek hiányából kiindulva arra kereste a választ, hogyan tudna a geográfia e fontos téma kutatásába bekapcsolódni. IVÁNYOSI-SZABÓ ANDRÁS a természetvédelem nemzetközi és hazai tapasztalatainak összegzése után kiemelten foglalkozott az Alföld védett területeinek jellemzésével és a tapasztalt problémákkal.

Az adatgyűjtésre és az értékelésre vonatkozó módszertani kísérleteket tartalmazott három előadás, alföldi példákon illusztrálva a természeti környezet elemeknek egy-egy gazdasági-társadalmi ágazat szempontjából való minősítését. VÁMOSI JUDIT Nádudvar környékén mutatta be a távérzékelési módszerek (űr- és légi-felvételek) alkalmazásának lehetőségeit síkvidéki tájak mezőgazdasági hasznosításának vizsgálata során. VÉGVÁRINÉ BEDE ILDIKÓ a természeti adottságok megkülönböztetett szerepét hangsúlyozta a hosszú távú területi tervezésben. Térképek bemutatásával kísért előadásában kiemelten foglalkozott a Békés megyei ár- és belvíz-veszélyes területek tervezési problémáival. BAUKÓ TAMÁS elsősorban kartográfia adatbázison pontozásos módszerrel minősítette a Körös-völgy természeti környezetét a rekreáció különböző szintű területi tervezése céljából.

A domborzati adottságoknak a gazdaságba való integrálásával foglalkoztak a további előadók. SZÉKELY ÁNDRÁS dia-képekkel illusztrált előadásában az észak-

alföldi hegyláb felszíneket tipizálta és értékelte, részletesen kitérve a vonatkozó elméletekre. MEZŐSI GÁBOR a Szeged környékének felszínét kialakító negyedidőszaki és recens folyamatokról, az ott található képződményekről, a részletes geomorfológiai térképezés során szerzett új ismeretekről számolt be. KIS ÉVA korreferátumában Minszent környékének geomorfológiai viszonyairól szolt, térképen és diaképeken mutatta be a tiszai település domborzat-mintóitását.

A *Gazdaság* szekció elnöki tisztét BORA GYULA töltötte be; a társelnök MÉSZÁROS REZSŐ, a titkár SIMON IMRE voltak. Az elhangzott 12 előadás széles skálán átfogta azokat az újabb szempontú kutatásokat, melyeket az Alföld gazdaságföldrajzi adottságai újraértékelésének szükségessége dik-tál.

A racionális energiagazdálkodás témakörében GÖZZ LAJOS az Alföld geotermikus energiakészletével foglalkozott. Elemezte mennyiségét, földrajzi eloszlását, kitermelésének gazdaságosságát a jelenlegi hazai technológiai szinten, de kitért a geotermikus energia hasznosításának környezetvédelmi szempontjaira is. SINÓROS-SZABÓ BOTOND (társszerző: KAZÓ BÉLA) beszámolt arról a korszerű módszerrel, amely saját fejlesztésű, a természeti tényezőket mérő műszerrel szolgáltatott adatok alapján az egyes agrotechnikai fázisokban lehetővé teszi a művelési energiaigény csökkentését.

Csaknem valamennyi iparföldrajzi jellegű előadásból, akár területi, kapcsolati vagy strukturális kérdéseket tárgyaltak, végső soron kieseng a gyakori külső (főként budapesti) irányítás, és az ezzel összefüggő, néha a helyi érdekekkel ellentétes döntések problémája. ABONYINÉ PALOTÁS JOLÁN mélyrehatóan elemezte az Alföld könnyűiparában érvényesülő, indokolatlanul nagyarányú külső irányítási kapcsolatokat. SIMON IMRE Békés megyében kutatta a belső és külső irányítási kapcsolatokat az egész ipar vonatkozásában, rámutatva arra, hogy a hasonló elemzések alkalmasak lehetnek az ipari szervezetek önállósíthatóságának megállapítására. PÁL ÁGNES Szolnok megyében vizsgálta az ágazati kapcsolatok mérlegét. Előadásában többek között kitért arra, hogy a vállalatok közötti horizontális kapcsolatok gyengék, a megye ipari vállalatait jóformán csak a közösen használt infrastruktúra és a munkaerőbázis köti össze. HANUSZ ÁRPÁD Szabolcs-Szatmár, és kiemelten Nyíregyháza ipartelepének elhelyezkedését, adottságait taglalta, bemutatva a megyében kialakult ingázási körzeteket.

Élelmiszergazdasági témát dolgozott fel GURZÓ IMRE. Vizsgálata átfogta a cukor-

vertikum helyzetét és fejlesztési lehetőségeit a nyersanyagellátó területektől az alföldi cukorgyárakig; előadásában az Alföld cukortermelését külföldi adatokkal is összevetette. Az iparszerű mezőgazdasági rendszerek innovációs szempontokká válásának tényére hívta fel a figyelmet előadásában EKE PÁL Nádudvar példáján. Ezzel talán a falukutatás egy új aspektussal gazdagodik, hiszen új funkciókkal külön falutípus jelenik meg a településhálózatban.

Fontos közlekedésföldrajzi kérdést tárgyalt KOROMPAI GÁBOR „Az áruszállítás fejlődése folyóink alföldi szakaszain” c. előadásában. Történeti áttekintés után kitért a határon kívüli alföldi területek víziútjainak használatára, Magyarországon a vízi áruszállításnak az érdekeltségi rendszer hiánya miatti elhanyagolására, majd vázolta a fejlesztési lehetőségeket. FRISNYÁK SÁNDOR a záhonyi átrakókörzet forgalmának időbeli alakulását elemezte, majd bemutatta azokat a társadalmi-gazdasági változási folyamatokat, melyek az érintett hét településben az átrakókörzet fejlesztésének hatására megfigyelhetők.

„Debrecen távlati fejlesztésének gazdaságföldrajzi szempontjai” c. előadásában KÖRÖDI JÓZSEF a nagyvárosi tervezésnél és fejlesztésnél felmerülő gondokról beszélt, példákkal bizonyítva, hogy megalapozó tudományos gazdaságföldrajzi vizsgálatok birtokában Debrecen esetében egy sor tervezési hiba elkerülhető lett volna.

POPOVICZ TIBOR MIKLÓS előadásában az Alföld határon túli, kárpát-ukrajnai részének gazdasági és demográfiai vizsgálataival kapcsolatban azt a sokoldalú összefüggérendszer elemzte, amely az ottani fejlődési trend eredményeként a foglalkozási átrétegződés, a nemzetiségi összetétel és a demográfiai viszonyok között figyelhető meg.

A *Népesség és település* szekció munkáját, amelynek során 15 előadás hangzott el, BELUSZKY PÁL elnök, BERÉNYI ISTVÁN társelnök és TIMÁR JUDIT titkár irányították.

A sajátosan alföldi tanya-problematikához három referátum kapcsolódott. KÜRTI GYÖRGY az országosan legmagasabb külterületi népességarányt felmutató Csemő területén vizsgálta a tanyák helyzetét, termelését, felszereltségét, demográfiai viszonyait. Tanyatipizálása hozzájárulhat az alföldi tanyavilág rendkívül differenciált képének jobb megismeréséhez. TIMÁR JUDIT vizsgálatai szintén e célt szolgálják, annál is inkább, mert azok egy talán az „átlagoshoz” közel álló tanyás területen, Orosháza határában folytak — több társadalomgeográfiai motívum bevonásával.

RUDL JÓZSEF Csongrád megye tanyavilágának társadalmi-gazdasági problémáit vizsgálta. Előadásában arra a kapcsolatrendszerre koncentrált, amely a tanyák és a mezőgazdasági nagyüzemek között volt és van, és amely a jövőben várhatóan ténylegesen „partneri” viszonyra alakul át.

A falusi térségek népesség- és települési viszonyaival az előadók sora foglalkozott. SÜLI-ZAKAR ISTVÁN a hodrogközi falvak népességmegtartó-képességének szükségességét elemezte, rámutatva, hogy az főleg a helyi munkalehetőségek behatároltságával és a távolsági ingázás problémáival függ össze. KECSE-NAGY LÁSZLÓ hasonló megállapításra jutott Bács-Kiskun megye falusi településeivel kapcsolatban, és úgy véli, hogy a megoldás kulcsa az önállóság növelésén alapuló új településfejlesztési politikában rejlik.

VERESEGYHÁZI BÉLA Szolnok megye falvainak kétszáz év alatti népességszám-változásának vizsgálata során elemezte a főbb demográfiai szakaszokat a belterületek növekedésének tükrében, és típusokat alkotott az 1970-es évek jellemzői alapján. SIKÓ ÁGNES nyolcvan évre visszamenően az ormánsági falvak demográfiai mutatóinak változását elemezte. Felhívta a figyelmet annak várható következményeire, hogy a korábbihoz hasonlóan alacsony, ráadásul csökkenő arányú természetes szaporodáshoz az 1950-es évektől vándorlási veszteség párosul. EKE PÁLNÉ automatikus osztályozáson alapuló szabolcszalmári kutatása meggyőzően bizonyította, hogy a megye falvainak differenciálódásában a népszaporulat, a kormegoszlás és főként a foglalkozási szerkezet játszik döntő szerepet, hiszen pl. a vizsgált három évtized végén, 1980-ban is az iparosodottabb és a tercier szektor nagyobb arányával rendelkező települések alkották a legfejlettebb csoportot.

SÁRFALVI BÉLA „Munkahely és munkaerő — alföldi helyzetkép 1980” c. előadásában a helyi munkalehetőségeket, a munkaerő számának és összetételének változásait elemezve tényszerűen kimutatta, hogy az alföldi falusi településekből döntően a képzetlenebb népesség vándorol el.

GRIMM, FRANKDIETER (NDK) állama falusi térségeinek települési és népesedési problémáit vizsgálta fel, kitérve néhány fejlesztési kérdésre is.

KOVÁTS ZOLTÁN történeti-demográfiai előadásában összefoglalta az Alföld török hódoltság utáni népességszámára vonatkozó kutatásait, melyek eredményei áttekinthetően a korábbi becsléseket. A továbbiakban részletesen foglalkozott a XIX. sz. utolsó harmadának alföldi népesedési

viszonyaival. Az e szászai negatív jelenségekkel kapcsolatban kifejezte véleményét, hogy az ország — és különösen az Alföld — népességfogyásának feltartóztatásához sürgős intézkedésekre lenne szükség.

Két előadó a településrendszerekkel foglalkozott — különböző megközelítésben. MATHEIKA MÁRCIUS, aki a településrendszerek gazdasági és társadalmi dimenzióit különbözteti meg, Békés megyére vonatkozó vizsgálatai alapján megállapította, hogy itt a legfejlettebb integrált településhálózati alakzat a közép-békési városi térség, ez azonban még nem képez gazdasági rendszert. Az előadó véleménye szerint az integrált településhálózat az új országos közigazgatási beosztás alapjául szolgálhatna. BODNÁR LÁSZLÓ az Észak-Magyarország településhálózatában — többek között az Alföld közvetlen szomszédságában — formálódó, az agglomerálódás különböző szintjét elérte település csoportosulásokat elemezte, hangsúlyozva e térségek koordinált fejlesztésének feltétlen szükségességét.

BERÉNYI ISTVÁN referátumában a településkörnyezet társadalomföldrajzi vizsgálatának főbb vonásait tárgyalta. Utalt arra, hogy a munkacsoportban elhangzott előadások egy része már tartalmazott bizonyos társadalomföldrajzi aspektusokat, később ez a fajta megközelítés minden bizonyos még inkább eltérbe kerül, már csak azért is, mert bármilyen fejlesztési terv a jövőben aligha lehet sikeresen kivitelezhető ilyen jellegű tudományos megalapozás nélkül.

BELUSZKY PÁL a szekció munkáját is értékelő összefoglalójában többek között kiemelte a mikrogeográfiai vizsgálatok jelentőségét. Hiába ismerjük fel új, országos vagy regionális társadalmi-gazdasági folyamatokat, ha alig tudunk valamit arról a közegekről (család, helyi társadalom), ahol végül is a makrofolyamatokat elindító döntések születnek. A régió egészét érintő problémák között megemlítette azt, hogy még nem tisztázott: az Alföld sajátosságait eredményező okok között a természeti és történelmi különbségeken kívül nem voltak-e, nincsenek-e teljesen eltérő társadalmi-gazdasági irányok is.

Az *Infrastruktúra* szekció elnöke ERDŐSI FERENC, társelnöke ZOLTÁN ZOLTÁN voltak. A titkári teendőket DÖVÉNYI ZOLTÁN látta el. A munkacsoportban 15 előadást hallgattak és vitattak meg.

ZOLTÁN ZOLTÁN nyitó előadásában az alföldi infrastruktúrárendszerek fejlődésével foglalkozott. Kiemelte, hogy az ellátottság és az igények közötti feszültség főleg a második világháború utáni időktől kezdve vált élessé a gazdaságban és a tár-

sadalamban bekövetkezett jelentős változások következtében. Megjegyezte, hogy a régió ellátottságának megítéléséhez mindenestre szükség van a differenciált területi és ágazati megközelítésre.

Szintén az egész Alföldet átfogó vizsgálatokat ismertetett néhány további előadó. ERDŐSI FERENC a múlt századi vasútépítkezéseket tárgyalva rámutatott a területi érdekek szerepére, a vonalvezetések máig is ható gazdasági és településhálózati következményeire. MAJDÁN JÁNOS előadásában vasúti áruszállítási adatok elemzésével vizsgálta a fő vasútvonalak teherforgalmát a századfordulón, amelyek alapján szállítási körzeteket határozott le.

SUHAI FERENC a hírközlés területi ellátottságát vizsgálta matematikai módszerekkel. A megyék helyzetét összehasonlítva bebizonyosodott, hogy az alföldiek a rangsor legalsó régióiban helyezkednek el. CSATÁRI BÁLINT kereskedelemföldrajzi előadásában az alföldi megyék és városok kereskedelmi forgalmának jellemzőit taglalta. Többek között felhívta a figyelmet az alacsonyabb rangú központok kiskereskedelmi fejlesztésének szükségességére és a peremterületek ellátottsági problémáira.

DÖVÉNYI ZOLTÁN előadásához, amelyben az Alföld középfokú központjai infrastrukturális fejlettségére vonatkozó kiterjedt vizsgálatait ismertette, újszerű térképes illusztrációs anyagot mutatott be, ilyenformán szemléletessé vált azon megállapítása, hogy e települések zömének infrastruktúrája elmaradott, így mindenképpen fejlesztést igényel. BOROS FERENCNÉ a szellemi infrastruktúra témáját boncolgatva a szellemi tőke szakmasztruktúrájának területi eltérései alapján kimutatta a régiók közötti különbségeket, aránytalanságokat is — az Alföld hátrányára.

A magyar geográfia egykor egyik élenjáró területének a kutatásokba való sikeres visszatérését sejteti, hogy a közigazgatással és az állami területi beosztás problémáival két előadó is foglalkozott. HAJDÚ ZOLTÁN a két világháború közötti időszakra vonatkozóan vizsgálta a településhálózat és a közigazgatási területszervezés kapcsolatát (helyesebben: nagyfokú ellentmondásosságát) az Alföldön. LUCZI JÓZSEF (társszerző: WAGNER MÁRTON) előadásában az Alföld állami területi beosztásának 1945 utáni fejlődését tekintette át, kitérve a község- és városhálózat változásaira, a

megye- és járásrendszer alakulására, a városkörnyékek és a községtársulások lehetőségeire, a közigazgatásban még mindig fennálló egyéb problémákra.

A további előadások az Alföld kisebb-nagyobb területeinek infrastrukturális problémáit érintették. Békés megyei vizsgálatokról számolt be több előadó. GIRICZ BÉLA Észak-Békés infrastrukturális ellátottságát ismertette adatokkal bizonyította a terület hátrányos helyzetét. TAKÁCS ERNŐ a közép-békési térségen belüli különbségeket elemezte és országon belül összevetett egyes fontosabb mutatókat. E térség egy településének gondjait sorakoztatta föl SZABÓ SÁNDOR „Sarkad fejlődési lehetőségei a közép-békési település-együttesben” c. előadásában. Vizsgálata szerint a község lemaradása a kommunális ellátottságban a legnagyobb, így elsődlegesen ezen a téren szükséges a fejlesztés.

OROSZ ÉVA kórdíves felmérés alapján végzett kutatásáról számolt be, amelynek során a Bács-Kiskun megyei falusi körzeti-orvosi ellátás szintjét és területi különbségeit mutatta ki, így lehatárolta azokat a területeket, ahol az egyébként is hátrányos helyzetet tovább rontja a rendkívül alacsony egészségügyi ellátottsági színvonal.

Vizonylag ritkán vizsgált témákban is értékes előadások hangzottak el. Ilyen volt PATAJ PÁL Békéscsaba szabadpiaci árufelhozatalának szerkezetét és vonzásokörzetét tárgyaló referátuma, amelyben kitért a megye középső részének piacai közötti kapcsolatokra is. Az előzőhöz hasonlóan nagyarányú helyszíni adatfelvétel alapján készült a mezőkövesdi Zsóri-fürdő vonzásokörzetének matematikai módszerekkel végzett vizsgálata, amelyről MARTONNÉ ERDŐS KATALIN számolt be. A szerző elemezte a vonzásokörzeten belül lehatárolt különböző intenzitású övezeteket.

A rendezvénysorozat lezárásaként TÓTH JÓZSEFnek, az Alföldi Osztály vezetőjének elnöklésével a szekcióelnökök együttes ülésen számoltak be a négy munkacsoportban végzett — egybehangzó értékelésük szerint rendkívül tartalmas — munkáról.

A két nap előadásaiból szerkesztett anyag (az írásban benyújtott néhány referátummal kiegészítve) sokszorosított formában öt kötetben megjelent.

BAUKÓ TAMÁS

A XI. NEMZETKÖZI TÉRKÉPÉSZETI KONFERENCIA

A korán elhunyt LECH RATAJSKI, a kiváló lengyel kartográfus javaslatára határozta el még a hetvenes évek közepén

a Nemzetközi Térképészeti Társulás, hogy XI. konferenciáját a lengyel fővárosban rendezze.

Habár a kialakult lengyel belpolitikai helyzet az év elején a szervezés körül is válságos szituációt teremtett, azok, akik eljöttek Varsóba, színvonalasan megrendezett tanácskozáson vehettek részt. A szervezők mindent megtettek a sikerért (LIDIA SITEK, a szervező iroda vezetője a Magyar Földrajzi Társaság 1982. évi vándorgyűlésén, Székesfehérvárott személyesen buzdított a minél nagyobb arányú részvétellel).

A varsói Tudomány és Kultúra Palotája 1982. július 29. és augusztus 4. között a tanácskozás színhelye volt, melynek témájaként „A tematikus térképezés elméleti és gyakorlati kérdései” szerepelt. A konferencián 37 tagország képviseltette magát a 60 közül. Összesen 437 résztvevő gyűlt össze. Magyarországot 11-en képviselték (CSÁTI ERNŐ, DIVÉNYI PÁL, PAPP-VÁRY ÁRPÁD, STEGENA LAJOS, ők előadást is tartottak, valamint DOMOKOS GYÖRGY, KLINGHAMMER ISTVÁN, KONKOLY ERNŐ, LÁSZLÓFFY GÁBOR, LERNER JÁNOS, RÁTÓTI BENŐ és a jelen sorok írója). A tanácskozás a Warszawa-teremben zajlott, a szomszédos folyosókon kapott helyet a nemzetközi térképkiállítás, amelyen 18 ország anyaga szerepelt, valamint a lengyel nemzeti kiállítás, amely a kartográfiai hagyományokban gazdag ország mintegy 600 térképét, 100 atlaszát és ugyanennyi szakkönyvét mutatta be. A varsói nemzeti könyvtárban régi térképeket állítottak ki.

Megnyitójában FERDINAND ORMELING elnök megemlékezett a szervezetnek az elmúlt években elhunyt kiemelkedő tagjáról: RADÓ SÁNDORRÓL, aki nemcsak a magyar kartográfia fellendítésében szerzett érdemeket, hanem kezdeményezője volt a 2,5 milliós méretarányú világterképnek, korunk egyik jelentős térképészeti vállalkozásának is. A szovjet-grúz A. F. ASZLANIKASVILI „Metakartográfija” c. könyve metodológiai szempontból volt alapvető. Emléküknek a konferencia résztvevői néma tiszteletadással adóztak.

A jelentés rámutatott, hogy a gazdasági recesszió a térképészet fejlődésének sem kedvez, ilyen helyzetben fokozottan kell támaszkodni a nemzetközi szervezetek (ENSZ, UNESCO) nyújtotta anyagi támogatásra. Különösen áll ez a fejlődő országokra, ahol az elmúlt években sok tudományos szemináriumot szerveztek.

A konferencia ezután a következő ülésen folytatta munkáját:

1. A kartográfia elméleti alapjai;
2. Az információszervezés és automatizálás újabb lehetőségei a tematikus és topográfiai térképezés területén;
3. A tematikus térképezés története;
4. Tematikus térképek területi és gazdasági célokra;
5. Modern iskolai atlaszok;
6. A térképészetben használatos elnevezések szabványosítása;
7. Poszteres esti bemutató — vegyes jellegű anyagokkal;
8. Nyílt ülés, szintén vegyes anyagokkal.

A nyolc ülészakon 56 előadás hangzott el, további 37 az előadók távolléte miatt nem került előadásra. Sajnálatos volt, hogy a résztvevők közül számos neves tudós is hiányzott, mint pl. a szovjet SZALISCSEV vagy az amerikai ROBINSON.

A tanácskozás tükrözte a tematikus térképezés területén az elmúlt 10–12 év során lejátszódott nagyarányú fejlődést. Elméleti vonalon a kartográfia nyitott az információelmélet, a kibernetika, szemiotika, pszichológia, lingvisztika felé, mely tudományok kutatási módszerei a térképészítés és -használat új aspektusait tárták fel. A rendszerelméleti megközelítés a georendszerek belső és külső kölcsönkapcsolatait és azok működését tárja fel és ábrázolja. A kartográfiai modellezés a környezeti állapotfelmérés, monitoring és prognóziskészítés fontos eszközként lépett elő. Különösen gyakorlati szempontból számottevő a tudományos-technikai forradalom két jelentős vívmánya, amely gyökeresen átalakította a térképészítés technológiáját: a számítógéppel segített térképezés és a távérzékelési módszerek alkalmazása.

Mindez a térképhasználat területén is változásokat idéz elő: a kartográfiai műveket fokozottan használják a döntéshozókészítésben és tervezésben, megnövekedtek az igények az oktatásban használatos térképi segédeszközök iránt. Ez egyben azt is jelenti, hogy a tematikus térképezés is egyre inkább csoportmunkává válik, ahol az adott tudományterület képviselői és a kartográfus mellett pszichológusok, statisztikusok, programozók stb. is helyet kapnak. Ugyanakkor a térképészeknek is rendelkezniük kell az említett tudományterületeken szerzett ismeretekkel.

A kartográfia fentebb vázolt változó arculatát jól tükrözte a térképészek varsói nemzetközi konferenciája.

BASSA LÁSZLÓ

IRODALOM

BETHEMONT, JACQUES (szerk.): *Géographie seconde et première*

Bordas, Párizs 1981 — 82. 272, ill. 288 p.

A két tartalmas, szép és didaktikailag is értékes tankönyv a 3 osztályos francia középiskola (lycée) első („première”) és második („seconde”) osztálya — tehát 15—16 éves diákok — számára készült. (A francia iskolákban az osztályokat az utolsó évfolyamtól — classe terminale — visszafelé sorszámozzák.) A tanterv a középiskola mindegyik osztályában közös órakeretet — a tagozattól függően heti 3—4 órát — irányoz elő a történelem és a földrajz számára.

Az első osztály tananyagát — akárcsak hazánkban — az általános földrajz alkotja, ezen belül azonban a természetföldrajz aránya jóval alacsonyabb. A rövid bevezető a geográfia feladatát és módszereit vázolja, majd a rendszerként értelmezett földrajzi burok különböző szféráinak áttekintése következik. A kőzetburokkal foglalkozó fejezet a Föld szerkezetének ismertetésével kezdődik; ezután a lemeztektonika alapjait, a hegységképződést, a vulkáni működést, végül a felszínfejlődés és a kőzetmorfológia egyes kérdéseit tárgyalja. Az atmoszférát bemutató anyag rész az időjárás és az éghajlat fogalmából kiindulva az éghajlati tényezők ismertetésén át jut el a klímátípusok kialakulásának magyarázatáig; egy-egy rövid kitérő tárgya a negyedidőszak éghajlata, valamint a klíma hatása a vízrajzra és a társadalomra. A természetföldrajzi anyag a környezet és az ökoszisztéma fogalmának tisztázásával, s a nagy földrajzi övek (környezettípusok) jellemzésével zárul.

A tankönyv terjedelmének kb. $\frac{2}{3}$ -a a társadalomföldrajzi kérdésekre jut. A demográfiai alapismeretek tárgyalását a népesség világméretű eloszlásának, tagolódásának, s a népesedési robbanás problémakörének áttekintése követi. Terjedelmes fejezet foglalkozik a termelési módokkal a tőkés és a szocialista országok általános társadalmi-gazdasági jellemzésével. (A szocialista gazdaságirányítás reformjainak kapcsán Magyarországról is van említés.) További fejezetek tárgyai a fő település-

formák, a mezőgazdaság típusai és az élelmezési kérdés, az iparágak és a telepítő tényezők, valamint az energiagazdálkodás problémái. A szolgáltatások sokrétű szektorából a tankönyv a közlekedést emeli ki és tárgyalja részletesebben. Az utolsó nagy anyagrészek a gazdaság világméretű eloszlásával, a gazdag és szegény országokat elválasztó szakadékkal foglalkoznak, majd ember és természet megváltozott viszonyát, a környezet válságának jeleit tárják fel; a zárófejezetek a Római Klub jelentéseit idézve az emberiség jövőjének sorskérdéseire irányítják a figyelmet.

A második osztály tananyagának tengelyében Franciaország részletes — első-sorban gazdaságföldrajzi szempontú — földrajzi jellemzése áll. A fontosabb fejezetekhez csatlakozó kiegészítő óraegységek azonban a francia példán bemutatott problémákat tágabb európai összefüggésbe ágyazzák. (Az „európai” szó a tankönyv koncepciója szerint jobbra az EGK-ra, ill. a „vasfüggöny” által lehatárolt Nyugat-Európára értendő.) Az összehasonlító elemzés sokféle lehetőségét kínálják a tankönyv utolsó fejezetei, amelyekben a Közös Piac többi tagállamának lényegre törő, kerek földrajzi jellemzése kapott helyet.

A két tankönyv a következetes, gondos szerkesztés iskolapéldája. Minden óraegységnyi témakör pontosan 2 oldal terjedelmű. Bal oldalt a keretbe foglalt tankönyvi szöveg 2 gépelt oldalnak felel meg; ezt a jobb oldalon sokszínű, ügyesen megválogatott térképvázlatok, szemléletes diagramok, ragyogó színes fényképek, s a hozzájuk tartozó kommentárok egészítik ki. A bal oldal belső hasábján elemzését szolgálják, vagy egy-egy jelenséget életszerűbben megvilágító sajtóidézetek, ritkábban statisztikai táblázatok kapnak helyet, és rendszerint ott található a gyakorlati feladatok, valamint a fogalmak tömör, lexikonszerű magyarázatai is. A tankönyvben feldolgozott alapvető fogalmak jegyzékét a függelék tartalmazza. A tankönyvi

témakörök száma (130–140) jóval meghaladja az új anyag feldolgozására szolgáló iskolai órákét; a tanárra hárul tehát a válogatás vagy összevonás feladata. De a tankönyvi szöveg tudálékosságtól mentes egyszerűsége, a témakörök aktualitása, érdekessége, a tárgyalás közvetlensége, életszerűsége, valamint az ábrák vonzereje a diákokat minden bizonnyal arra készíteti, hogy a tanórán fel nem dolgozott témakörökbe is beleolvassanak.

A francia földrajztankönyvek már pusztán külsejükkel vonzalmat ébresztenek a tantárgy iránt, és nevelő hatású esztétikai élményt kínálnak. Az olvasó eltöprenghet rajta: vajon a magyar tankönyvek mikor felelnek majd meg e sajátos funkcióknak. Szükségszerű-e, hogy a szép könyvek, tetszetős folyóiratok előállításában jeleskedő hazai nyomdák mostohagyermekei éppen a mindenki kezébe egyaránt eljutó tankönyvek legyenek? Az ismertetett francia

tankönyvek példát adnak arra is, hogy a földrajz korlátozott tantervi óraszámára nem feltétlenül akadály a tartalmi gazdagságnak, változatosságnak. A Bordas Kiadó tankönyvein kívül természetesen másokat is használnak a francia középiskolákban, amelyek ugyanazt a tantervi anyagot eltérő didaktikai koncepció alapján dolgozzák fel. Hazánkban ilyenfajta igény egyelőre irrealisnak hat; de vajon nem lehetett volna legalább kísérleti földrajztankönyveinket több változatban elkészíttetni a végleges bevezetés előtt? Általában iskolakönyveink tartalmi és formai színvonalának tárgyilagos megítéléséhez nélkülözhetetlen a hasonló rendeltetésű külföldi kiadványokkal való rendszeres összehasonlítás, noha tudjuk: a számunkra sok tekintetben negatívnak tetsző mérleg részben a gazdasági feltételek objektív eltéréseinek következménye.

PROBÁLD FERENC DR.

JUHÁSZ ÁRPÁD: Új geológiai ismeretek a földrajztanításban

Tankönyvkiadó. Budapest, 1980. 183 oldal, 8 táblázat, 82 ábra (11,5 ív)

Már közhelyként hangzik, hogy korunkban a tudományok fejlődése rendkívül fölgyorsult, s ennek következtében a tudományos ismeretek rohamosan gyarapodnak. Ez nem könnyű feladat elé állítja az oktatást, minthogy a tananyag is viszonylag hamar elavul, állandóan frissíteni kell. De hogyan, mi érett már meg arra, hogy helyet kapjon a kötelező tananyagban? Legalább ilyen nehéz kérdés, hogy ennek megfelelően mit kell kihagyni a tananyagból. A megoldandó feladatok ezzel még korántsem fejeződtek be. Ezek az egészséges szemléletet, helyes koncepciókat kívánó döntések még csak a feladat elvi részét oldották meg. Nem kevésbé fontos gyakorlati része, a megfelelő tankönyvírás és a tanárok főkészítése az új tananyag megfelelő tanítására — mégpedig tartalmában és módszereiben egyaránt — legalább ugyanilyen fontos. Kellő előkészítés hiányában a korszerűsített vagy az új anyagot rosszul tanítani szinte nagyobb hiba, mint a régít jól oktatni.

Az utóbbi évtizedekben a természettudományok minden ágában forradalmi változások mentek végbe, mintegy természetes láncreakciószerűen, minthogy a fizika — kémia alapvető tartalmi és szemléleti változásai szükségszerűen hasonló változásokat hoztak a többi természettudományban is. Erről nem nehéz meggyőződni, elegendő ha összehasonlítjuk a 2–4 évtizeddel korábbi és a jelenlegi tankönyveket.

Ez a viszonylag gyors és gyakran gyökeres tananyagváltozás tette fokozatosan elterjedtté, megszokottá a tanártovábbképzés 3–4 évtizeddel ezelőtt még alig ismert gondolatát és módszereit. Ennek két fő formája a rövid továbbképző tanfolyamok, elsősorban a legújabb, kiadványban még nem vagy csak nehezen hozzáférhető új eredmények megismertetésére, megvitatására és a különböző szaktanári segédkönyvek a már kikristályosodott új anyag és oktatási módszereinek átadására.

Mindkét formának megvan a maga előnye és hátránya, amit e sorokban nem áll módomban és nem is feladatomban kifejteni.

A gyors tartalmi és szemléleti fejlődés a természettudományok minden ágára kiterjedt, de nem volt egyformán általános és köztudott. Míg a fizikában és kémiában, sőt nagyrészt a biológiában végbement fejlődésről is mindenki tud legalább valamit, vannak elképzelései, addig a földtudományokban hasonló nevű fejlődésről aránylag kevesen, többnyire csak a beavatottak tájékozottak. Ez az egyik oka annak, hogy a földrajz tananyagának lényeges tartalmi és szemléleti korszerűsítése késett a többi természettudományi tárgyhoz képest, s alapvető lépés — több kevesebb sikerrel — széles körű előkészítés után csak néhány éve, az új tankönyvek megjelenésével következett be.

Ez lehet az oka annak is, hogy az ELTÉ-n a Művelődési Minisztérium által szervezett,

már másfél évtizede folyó tanártovábbképzésen csaknem mindig a földrajzi továbbképzésre jelentkeztek a legkevesebben. Míg matematika-, fizika-, kémia és nyelvtanáraink szükségét érezték, sőt igényelték a továbbképzést, addig földrajztanáraink ezt nem tartották fontosnak, hiszen kevés alapvetően újat találtak a tananyagban. Hasonlóképpen a földrajztanításhoz viszonylag kevés volt az új segédkönyv (a Földrajztudomány—Földrajztanítás sorozat kis füzetei a legnépszerűbbek, sikeresek és ezért eredményesek).

A földtudományokban tartalmában és szemléletében egyaránt az 1960-as években „fölfedezett” lemeztektonikai elmélet és modell hozott alapvető, valósággal forradalmi változásokat. Talán túlzás nélkül hasonlíthatjuk a fizikában az atomszerkezet, ill. modell felfedezéséhez, vagy akár a relativitás-, ill. a kvantumelmélet hatásához. A lemeztektonika ui. éppúgy sok új felismeréshez vezetett. Az új modell valóságos láncreakciót indított el. Sok, addig bonyolult magyarázatot egyszerűbbel, logikusabbal lehet helyettesíteni. Ennek megfelelően a földtanban és a geofizikában sok mindent át kellett értékelni. Így nemcsak tartalmában, hanem szemléletmódjában és a módszerekben is sok újat, sőt gyökeres változásokat eredményezett. Ezért világnézeti jelentőségű is, minthogy egységes, átfogó képet tud adni a Földről, annak fölépítéséről, korábbi földtudományi ismereteink nagy részét a lemeztektonikai modell segítségével egységes keretbe, összefoglaló képbe, modellbe lehet foglalni, és sok kölcsönös összefüggést lehet korszerűen megmagyarázni. „Az 1960-as évektől kezdve szerte a világban a földtudományok szinte páratlan fellendülése következett be, amelyhez hasonló a századfordulón a fizikában zajlott le.” — írja JUHÁSZ Á. a szóban forgó könyvben.

Ennek szükségszerűen ki kellett hatnia az oktatásra is. Ugyanakkor hiányzott ezeket az új, korszerű tanokat, elképzeléseket összefüggéseiben tárgyaló munka a földrajztanárók számára. Ezekről többnyire csak speciális, bizonyos területekre vonatkozó, ill. bizonyos szempontból vizsgáló szakcikkek jelentek meg.

Ezért kell nagy örömmel és elismeréssel fogadnunk JUHÁSZ ÁRPÁD könyvét, amely kifejezetten a földrajztanárók számára készült —, de egyes részei a földrajzkutatók, mindenekelőtt a geomorfológusok részére is sok hasznos ismeretet tartalmaz — módszeres feldolgozásban, világos tagolásban, könnyen érthető stílusban. Nem minden előzmény nélküli ez a könyv, hiszen a szerző már öt évvel korábban első-

ként ismertette a földrajzosokkal, mindekelőbb a földrajztanárokkal szintén nagyon didaktikusan az akkor még egészen új modellt, különös tekintettel a hegységképződésre (Földrajztudomány—Földrajztanítás 7., Tankönyvkiadó, 1975), majd 2 évvel később a Földrajztanításban megjelent két tanulmányában. Így JUHÁSZ Á. akaratlanul is tudományos közvetítővé vált a geológusok—geofizikusok és a geográfusok között. A legkorszerűbb, legújabb földtani ismeretek tolmácsoltjaként ismerik földrajztanáraink, úgy, mint jól érthető tolmácsot.

A szóban forgó legújabb könyvében átfogó és összefoglaló képet nyújt a Naprendszerből, s ezen belül a belső bolygókból kiindulva — ezeket ügyesen összehasonlítva — Földünk keletkezéséről, múltjáról, anyagáról, szerkezetéről, alakjáról, majd részletesebben a kőzetburokról, az ott lejátszódó folyamatokról és következményeiről. Ezután bemutatja a lemeztektonikai modellt sok példával, jól súlyozva. Legrészletesebben hazánk szerkezetének elemzésével és korszerű értelmezésével foglalkozik, természetesen beépítve a Kárpátok és a Kárpát-medence szerkezetébe. Jól kiválasztott eredeti idézetek segítségével is mintegy a helyére teszi a sokat vitatott Tisia-elméletet, s mondhatjuk, igaz alapjait rehabilitálja PRINZ GY. eredeti elképzelései és munkái alapján, lehántja az elmélet későbbi magyarázóinak torzításait.

Ezután fölvezet a kontinensek szerkezetét, valamint fejlődését és vándorlását, majd ezekre alapozva az éghajlatváltozások okaira és az élővilág fejlődésére tér át. Végül bemutatja a kőzetek és az ásványkincsek genetikai értelmezését is a lemeztektonikai modell alapján. Különösen hasznos tanáraink számára Magyarország ásványkincseinek keletkezésük szerinti ügyes összefoglalása a készletek nagyságának megjelölésével. Egyet kell értenünk a szerzőnek azzal a szándékával, hogy ebben is elsősorban az érdekességekkel, az újdonságokkal foglalkozik. Mégis sokkal jobb lett volna teljesebb képet adni ásványkincsek készletünkről. Főleg a szenek tárgyalása hézagos, pl. a fekete- és a miocén barnakőszenek (Nógrád, Borsod) említése hiányzik. A felszínközeli lignit készletekből pedig éppen a Mátraalja (Gyöngyös—Visonta) maradt ki a Gagarin erőművel, vagy pl. a mangán meg sincs említve.

Néhány megjegyzés: nem érthetünk egyet azzal a megállapítással, hogy „a földköpenyből a felszín felé áramló olvadákok szétfeszítik az óceánok fenekét alkotó lemezeket” (31. old.). Először is itt az óceáni gerincek (ridge-k) hasadékvölgyein

készült filmfelvételek tanúsága szerint inkább a bazaltvadékok fölfelé hatolásáról helyes szólnunk, mint áramlásáról. U. általában lassú szívárgó folyamatról van szó. Másodsor, ahol erősebb áramlás van, az is jelentéktelen, elhanyagolható kis erő a hatalmas lemezek mozgatásához. Durva, de talán szemléletes hasonlattal olyan ez, mintha biciklámot beleszúrnám a falba, s így kívánnám a falat széttolni. Ilyen, lemezeket szétfeszítő erőt csak a sokkal mélyebbről — a mezocszférából vagy az asztenoszféra aljáról — nagy erővel feltörő áramlások, a plume-k képesek kifejteni.

Dicséretes, hogy minden elméletet fejlődésében mutat be. Így a kontinensvándorlási elméletet is a 16. sz.-tól indítja. Meg kellett volna azonban említenie a múlt sz.-ban ANTONIO SNIDERT (1858) s főként A. WEGENER közvetlen előfutárait (PICKE-RING, F. B. TAYLOR 1910) is. EGYED LÁSZLÓ nevéhez nem a tágulási elmélet „megalkotása” fűződik, hanem annak egyik változatát dolgozta ki (139. old.). Így félrevezető.

A kontinensek elhelyezkedése a jégkorszakokban így nem érthető, sőt, hibás (141. old.). A helyes klasszikus tanítás szerint — logikusan — éppen fordított a helyzet. Természetesen minél több kontinens minél közelebb helyezkedik el a sarkokhoz, annál jobban kedvez helyzetük az eljegesedésnek, s fordítva, minél több a kontinens az Egyenlítő közelében, annál melegebb az éghajlat. Ezt korszerűsítették ill. kiegészítették az utóbbi évtizedben azzal a részletes sugárzási mérleg-számításokkal igazolt fölismeréssel, mely szerint az eljegesedés szempontjából az a döntő, hogy minél több szárazföld helyezkedjék el a téritők mentén, vagyis minél nagyobb legyen a zonális sivatagok kiterjedése (DOBOSI Z. előadása a Földrajzi Társaság Természetföldrajzi Szakosztályában.)

Különösen értékes a szöveget magyarázó és kiegészítő 82 szemléletes ábra. Általában egyszerűek, könnyen érthetőek, a tanításban jól használhatók. A 15. ábrán azonban hasznos lett volna a lemezhatárokat vastagabb vonallal meghúzni, hogy hangsúlyozottan elkülönüljenek a kontinensektől, s az egymáshoz közeledő (alábukó) és a távolodó lemezhatárokat különböző vonallal jelölni a szemléletesség kedvéért.

Néhány nevezéktani kérdést azért kell szóba hoznom, mert a könyv földrajztanárok részére készült, akiknek ez fontos. A természeti és gazdasági földrajz helyett a természet- és a gazdaságföldrajz a helyes, hiszen ez nem jelző, hanem főnév, a természet ill. gazdaság földrajzáról van szó. A fizikai mállás helyett — amit egyébként a geológusok gyakran használnak — jobb az

egyértelmű jó magyar szó: aprózódás. Így is tanítják, helyesen. Jó lett volna következetesen megkülönböztetni az ősföldek két morfológiai típusát az őstömböt (maszszívumot) és az őspajzsot, s az utóbbit valóban csak a pajzsokra (Balti-, Kanadai-őspajzs stb.) használni. Ebben a munkában egyértelműbb és ezért helyesebb az ősi jelzőt csakis a valóban ősi (prekambriumi) megjelölésére használni, nem pedig az idős vagy régi helyett is (pl. ó- vagy középipideji képződményekre). Hasonlóképpen egyértelműbb a Kárpátokra a klasszikus hazai fölosztást alkalmazni: Északnyugati, Északkeleti-, Keleti- és Déli-Kárpátok, minthogy az egyes szomszédos országok ugyanazzal a névvel egészen mást illelnek. A szerző általában jól használja, csak az Északnyugati-Kárpátokra többségben a Nyugati-, néhol az Északi-Kárpátok megjelölést alkalmazza. Az Északi-Kárpátok az Északnyugati- és az Északkeleti-Kárpátok összefoglaló neve.

A mésztufa megnevezés kiirtását is ez a könyv jól szolgálhatta volna tanáraink körében, tudatosítva, hogy a tufa genetikai közettani fogalom is, s így a megkövesedett vulkáni hamu, por és apró törmelék jelölésére használjuk, a mésztufa pedig szakszerűen edesvízi mészkő (travertinó), egyik nálunk gyakori típusa pedig a forrásmészkő. Egyébként a gyakran használt tufaszórás sem szabatos, s — főleg tanulóknál — helytelen képzetet is kelthet, mint-hogy a vulkán nem a tufát, hanem a hamut, port és törmelékét szórja, ez tehát hamuszórás.

Nem a repedésvölgyek, hanem maguk az óceáni hátságok a ridge-k (31. old.). Egyébként a repedésvölgy helyett kifejezőbbnek érzem a hasadékvölgy megnevezést, minthogy ott nemcsak vékony repedés, hanem szélesebb hasadék keletkezik. Ezért a hasadékvölgy név szakszerűbb. Az óceáni hátság megjelölést legszabatosabb az óceáni medencék közötti egész széles kiemelkedésre használunk, ennek van ui. széles hátság formája. A legmagasabb központi részre pedig — amelyen a hasadékvölgyek is húzódnak — az óceáni gerinc vagy még inkább — egyébként az angolban is használt — taréj, amely a hasadék mélyedését is érzékelteti, s jó, szemléletes és szakszerű elnevezés. Hiszen meredekebb magaslatként, gerincszerűen vagy taréjként húzódnak végig a hátság középvonalában. Eredeti angol és az orosz (hrebet) neve is gerincet jelent. Erre a hátság megjelölést helytelenül használja a hazai szakirodalom. Tkp., sajnos, a lemeztectonikának még világszerte hiányzik a pontosabb, megfelelő részletességű és egyértelmű terminológiája. Ez fokozottan vonatkozik a magyar neve-

zéktaúra, amellyel még adósak vagyunk geomorfológusok, geológusok, geofizikusok egyaránt (pl. a plume-re sincs magyar szakaszó): legszemléletesebb volna ezt a legyezőszerűen szétnyílvá felfelé törő áramlást legyezőáramlásnak nevezni, ami formájára és folyamatára egyaránt utal (esetleg szakszerűben mély-magmafeltörésnek is nevezhetjük).

Legfontosabb nevezéktani kérdés, amit ki kell emelnem, a *földtörténeti korok korszerű nevének használata*: az idő, időszak, kor, korszak nemzetközileg elfogadott megnevezésének következetes alkalmazása. Ez ui. korántsem csak formai, nevezéktani kérdés, hanem tartalmi is, amely jelentősen hozzájárulhat a helyes földtani (földtörténeti idő) szemlélet kialakításához. Már az elnevezésben is világosan kifejeződik az egyes korok egymáshoz való viszonya, egymás alá, ill. fölé rendeltsége, másrészt nagyságrendileg időtartalmi jelentősége. Ezzel ui. érzékelhetjük, hogy az idő a legnagyobb egység, mindig legalább több 10 millió évet ölel fel, amely alatt alapvető változások mentek végbe a Föld és az élet fejlődésében. S ahogy alacsonyabb osztályok felé megyünk, egyre rövidebb fejlődési szakaszi, s így kevesebb és kisebb jelentőségű változásokról van szó, bár ezek a változások abszolút értelemben még mindig rendkívül tekintélyesek. Ezenkívül az ő-, ó-, közép- és újidő azonnal világosan és egyértelműen kifejezi, hogy ebben az értelemben a földtörténet év tízmillióról van szó, nem pedig az ő-, ó-, közép- és újkor történelmi évezredeiről, ill. évszázadairól. A szerző keverve használja a földtörténeti kormegnevezéseket. Ő-, ó-, középkorról ír — miként ez általánosan megszokott —, s ennek rendeli alá az időszakokat. A harmadidőszak korai (eocén, oligocén stb.) többnyire szintén időszakok, néhol azonban helyesen korok stb. Ez azért sajnálatos, mert éppen ez a könyv — amely az új, korszerű földtani ismereteket magas szinten terjeszti földrajztanáraink között, lenne hivatott egyúttal a már nagyon begyökeresedett régi földtani kormegnevezéseket is formájában és tartalmában egyaránt kor-

szerűsíteni. Ezt kellett volna következetesen érvényesíteni a nagyon hasznos 8. táblázatban is (172—175. old.), akkor még világosabb lenne. Így ui. az a visszásság áll elő, hogy egyrészt a koroknak időszakok, ill. korok vannak alárendelve, másrészt az időszakok és korok nincsenek megkülönböztetve. Oligocénben, miocénben helyett a magyar nyelv szabályainak megfelelően — minthogy mély hang szerepel bennük — oligocénban, miocénban a helyesebb. Egyszer molassz, máskor pedig molassz szerepel. Jobb, magyarosabb az utóbbi, hiszen már meghonosodott szakaszó.

Nagy érdeme a könyvnek, hogy *stílusá gördülékény*, olvasmányos, helyenként határozottan élvezetes. A nehezebb dolgokat is érdekesen, oldottan adja elő. A geológus bebizonyítja, hogy nemcsak kiváló szakember, hanem jó előadó, módszertanilag képzett tanár is. Magyaros stílusát csak néhány visszatérő germanizmus zavarja (valami alatt ért, valami felett vitakozik, hasonlóan néz ki stb.). Leggyakoribb az ábrák többségén: X Y után, nyomán vagy szerint helyett és a közel használata a csaknem, majdnem értelmében.

Feltűnő, hogy az idézetek kivételével a földtan szó egyszer sem szerepel a könyvben, a címtől kezdve csak geológiáról ír, olykor egy mondatban kétszer-háromszor is. Mindenképpen — már a stílus kedvéért is — helyesebb lett volna a magyar és az idegen megnevezést fölváltva használnia. Különösen furcsa a többször: „földrajz és geológia”, ide már csak jobban illik a földtan. Hasonlóképpen a sok maximális, ugyancsak helyenként egy mondatban is többször, fölösleges, mikor pedig nemcsak választékosabb, hanem kifejezőbb volna a legfeljebb, legalább, legmélyebb stb.

Ezeket a megjegyzéseket csak azért írom le, hogy az amúgy is kitűnő könyv még tökéletesebb lehet egy következő kiadás esetén. A földrajztanáraink igényes továbbképzését nagyon jól szolgáló könyvért a szerzőt csak elismerés illeti, s tanáraink további hasonló könyveket várnak tőle.

SZÉKELY ANDRÁS DR.

DR. SALAMIN PÁL: Erózió elleni küzdelem és környezetvédelem

Budapest 1982. 121 oldal

A Budapesti Műszaki Egyetem Mérnök Továbbképző Intézete gondozásában megjelent mű alapját azok az előadások alkotják, amelyeket a szerző a Lausanne-i Nemzetközi Műszaki Főiskolán a Nemzetközi Hidrológiai Továbbképző Tanfolya-

mon, valamint a Budapesti Műszaki Egyetemen rendezett előadássorozaton tartott. A munka évtizedek hiányát pótolja. A talajerózióval foglalkozó hazai irodalom aránylag gazdagnak tekinthető, de mind a mai napig hiányzott egy összefoglaló mű

e gazdasági szempontból is igen fontos kutatási területről. Ezért is örülhetünk, hogy a Mérnök Továbbképző Intézet kiadásában napvilágot látott ez a munka.

A tanulmány támaszkodik az e témakörben elért magyar kutatáseredményekre és azt ügyesen ötvözi egybe a nemzetközi talajeróziós irodalomban megállapított általános érvényű törvényekkel, eredményekkel.

A mű kilenc fejezetre tagolódik. A Bevezetés után az *Éróziós tényezők, formák, folyamatok* c. fejezetben elsősorban a geotényezők szerepéről, jelentőségéről olvashatunk, amelyek a talajerózió megindulását, folyamatát és nagyságát döntően meghatározzák. A tényezők ismerete tulajdonképpen az elméleti alapot nyújtja ahhoz, hogy a talajeróziós pusztítást megértsük, kapcsolatát a folyamattal világosan lássuk. Ezek ismeretében tudunk csak megfelelően a talajpusztulás ellen védekezni. Tekintettel az elméleti alap fontosságára, a szerző szinte tankönyvszerűen tárgyalja az egyes geotényezőknél előforduló fogalmakat, meghatározásokat. Úgy vélem, hogy különösen kezdő kutatók nagy nyereséggel tanulmányozhatják e fejezetet, és komoly segítséget kaphatnak kutatómunkájukhoz. Megismerhetik azokat a dolgokat, amelyeket a kutatás beindításakor figyelembe kell venni, felhívja a figyelmet azokra az összefüggésekre, amelyekre munka közben figyelni kell. Tekintettel arra, hogy hasznos alapismeretek kerülnek tárgyalásra, úgy érzem, hogy néhány kérdés, fogalom, ill. az egyes elemek közötti kapcsolat bővebb tárgyalást is megérdemelt volna. Az egyes fogalmakra használatos betűjelzések jó kiindulópontot jelenthetnek egy egységes nevezéktan és jelölésmód bevezetéséhez. Ez a későbbiekben azt is jelenthetné, hogy legalább a magyar talajeróziós irodalomban egységes fogalmakkal, jelölésekkel dolgozhatnánk.

A tárgyalt vagy bevezetett fogalmakkal, nomenklatúrával egészében egyetérthetünk. Egy-két megnevezés az első pillanatra idegennek hat. Pl. az éghajlati tényezők-nél említett visszatérési idő. A domborzat szerepének tárgyalásánál igen figyelemre méltó a szerző azon megállapítása — amit a tanszék laboratóriumában végzett kutatás eredményeképpen kapott —, hogy 20 mm h⁻¹ csapadékintenzitás és 9,2%-os lejtés esetében a 40 m-nél hosszabb lejtőn rohamosan nő a talajerózió, a talajpusztulás mértéke. Ennél rövidebb parcellákon viszont főleg csepperóziós pusztulás van.

Részletesen olvashatunk a talajtani tényezőknél, a növényzetnek a talajpusztulásra gyakorolt hatásáról is. A szerző gondolatai a geotényezők tárgyalásakor a

lejártszódó folyamatokról, a kialakult formákról teljesen földrajzi. Ez azt mutatja, hogy mindezen kérdésekben nagyon jól ismeri a geográfusok kutatásait és azok eredményeit teljesen magáévá is teszi. A talajeróziós folyamatoknál megkülönböztet helyhez kötött folyamatokat (omlás, csúszás, rogyás, suvadás, kúszás, folyás), rejtett areális folyamatokat (csepperózió, átmosásos, iszapolásos, belső lemosásos, koptatásos erózió, korráziós, szoliflukciós, talajfagyerózió), nyílt areális folyamatokat (felületi rétegerózió, szoliflukciós folyamatok, oldódásos erózió), lineáris pusztító folyamatokat (mikrobarázdás, barázdás vagy sekély vályús, árkos, szakadékos erózió, eróziós völgyek, lineáris talajfagy-erózió).

A harmadik fejezet a *Vizsgálati utak — előmunkálatok* címet viseli. Ebben a fejezetben összegezve olvashatunk azokról a megfigyelésekről, felmérésekről, kísérletekről, amelyeket egy-egy vízgyűjtő területén (ERTI Kisnánai kísérleti terület, KLTE Bodrogkeresztúri-félmedence, VI-TUKI Péli-völgy) vagy kísérleti parcellákon, továbbá laboratóriumokban (SALAMIN—WINTER) folytattak. Szó esik a talajeróziós kutatásoknál nélkülözhetetlen térképekről (geodéziai, eséstérkép, lejtőkategória-, izo esésvonalas-, litológiai, geomorfológiai, talajtani, eróziós térkép, művelési ágak térképe), azok tartalmáról, szerkesztésükről, a kutatásokban betöltött szerepükről. Ezek ismerete, sokoldalú térképes feldolgozása, a kutatómunka feltétele.

A könyv második részében az alapfolyamatok vizsgálatáról olvashatunk. Egy külön fejezet (4.) foglalkozik a csapadéktörvények vizsgálatával. E törvények megállapítása és alkalmazása alapvető az erózió elleni védelemben. Gondolni kell a tartós esők és olvadások vizeinek, a rövid időtartamú, nagy intenzitású esők, záporok, hóolvadékvizek valószínűségi értékére. Ezek előfordulására az értékek számítására és ábrázolására is bemutat a szerző néhány példát, ill. ábrát.

Az alapfogalmakhoz hozzátartozik a *Beszivárgás vizsgálata* is, amelyről az 5. fejezetben olvashatunk. A közölt eredmények a Kazó-féle készülékkel folytatott mérésekből származnak.

Ha ismerjük az esőzés, az olvadás adatait, valamint a beszivárgás törvényeit, kiszámíthatjuk a lefolyásra kerülő víz mennyiségét. Erről olvashatunk a 6. ill. a 7. fejezetben. A lefolyás vizsgálatánál a szerző külön foglalkozik a felületi és a vonalmenti lefolyással. A 7. fejezetben már vízrendezési kérdések is szóba jönnek, fizikai-matematikai alapon tárgyalva a különböző empirikus, félempirikus hidrológiai rend-

szervizvizsgáló utakat, valamint a hidraulikai vizsgálati lehetőségeket. Mindezek koronájuként a 8. fejezetben *A vízmérleg vizsgálólatáról* olvashatunk. A vízháztartási mérleg fontosságára korábban éppen a szerző hívta fel a figyelmet. Az eltérő vízgazdálkodási egységek mérlegének tér és időbeli vizsgálata ui. megadja a kulcsot az erózió elleni védekezéshez. A kérdés fontosságára való tekintettel a szerző külön ír a kis és nagy vízgazdálkodási egységek vizsgálatáról.

A 9. fejezet a *Környezetvédelem* címet viseli. A megnevezés új, de amint a szerző is említi, az erózió elleni védelem alapvetően környezetvédelmi tevékenység. A talaj pusztulásának megakadályozása egyúttal a szerves és szervesetlen szennyeződések ellen is gátat emel és ez már az emberi környezet védelmét is jelenti. Ebben a fejezetben tárgyalja a szerző, különböző módszerek alapján, a talajvesztés kiszámítását is. Megemlíti SALAMIN PÁL, DONG C. A. hidraulikai kísérleti módszerét, HOLY M. empirikus módszerét, ERŐDI és tsai szemempirikus módszerét, GONTSCHEV energetikai módszerét, WISCHMAIER és SMITH többparaméteres módszerét. Ugyancsak ebben a fejezetben a *Talajvédelmi munkák tervezése* alfejezet közvetlenül a gazdasági, a tervező mérnökök számára nyújt hasznos

ismeretet. Külön tárgyalja a nagy térségre, egy-egy vízgyűjtőre vagy egy-egy község határára kiterjedő területrendezés alapelveit — elsősorban hidrológiai oldalról vizsgálva azt — és a kis térségekben vagy egy-egy növényi kultúrájánál alkalmazható talajvédelmi munkákat.

A könyvet irodalmi felsorolás zárja, ahol a külföldi munkák mellett bőségesen adja a hazai szerzők (talajosok, hidrológusok, geográfusok) munkáit is. Ez azt mutatja, hogy a talajeróziós kutatásban mi magyarok is tevékenyen — talán nem is kis eredménnyel — részt vettünk.

A könyv didaktikus tárgyalásmódban, világos és tömör fogalmazásban teljesen átfogja e szerteágazó kérdéskomplexumot. DR. SALAMIN PÁL könyve a mérnöktovábbképzés részvevői számára készült. Úgy érzem, hogy e munka tankönyve mindazoknak is, akik talajeróziós kutatással foglalkoznak, vagy a jövőben ezen a területen szeretnének dolgozni. Így tankönyv ez a geográfusok számára is. Nemszak a nélkülözhetetlen szoros tudásanyagot tartalmazza, hanem egyúttal a komplex kutatásnak és a komplex látásmódra való nevelésnek is kézikönyve. Ezért is vérbeli geográfus munka.

PINCZÉS ZOLTÁN DR.

Kazinebarcika földrajza (szerk.: FRISNYÁK SÁNDOR).

Kiadta: Kazinebarcika város Tanácsa. Kazinebarcika, 1979. 317 p.

Kazinebarcika várossá nyilvánításának (1954) 25. évfordulójára jelent meg ez a több mint háromszáz oldalas kötet. Létrejött és annak körülményei — egyebek mellett — azt is bizonyítják, hogy egyik első szocialista városunk tanácsa gondot fordított arra is, hogy az évfordulót igényes, a város múltját és jelenét, természeti, társadalmi-gazdasági sajátosságait sokoldalúan bemutató munkával tegye emlékezetessé.

A város vizsgálatára, majd az eredmények elemzésére és leírására 1976-ban munkaközösség jött létre, mely két és fél évi munka eredményeként közreadta Kazinebarcika földrajzi monográfiáját. A munkát mindvégig FRISNYÁK SÁNDOR irányította, a közösség tagjai BOROS LÁSZLÓ, GÖÖZ LAJOS, HANUSZ ÁRPÁD, KERÉNYI ATTILA, KORMÁNY GYULA, PAPP ANTAL, SIMON ISTVÁN, SÜLI-ZAKAR ISTVÁN, SZABÓ JÓZSEF és TAKÁCS ISTVÁN voltak. A közreadott kötetben FRISNYÁK SÁNDOR szerkesztőként, a többiek az egyes fejezetek íróiként szerepelnek. A kötet kivitelezésé-

ben MERKOVCSKY PÁL technikai szerkesztőként, DOBÁNY ZOLTÁN műszaki rajzolóként működött közre.

Mivel több — mert több — ez a kötet egy konvencionális jubileumi kiadványnál? Elsősorban azzal, hogy sokoldalúan, tudományos alaposággal mutatja be hazánk egy nem szokványos fejlődési ívű városát, úgy hogy — mint cseppben a tenger — Magyarország felszabadulás utáni társadalmi-gazdasági átalakulását ellentmondásai, sőt hibái ellenére is sodró erejű fejlődését is érzékeltetni tudja.

A jól összefogott szerzőgárda munkájának egyik legfőbb erőnye a vizsgált tényezők, jelenségek, folyamatok összefüggérendszerükben való bemutatása. Ez a sajátosság mind a természet-, mind pedig a gazdaságföldrajzi fejezetekben megnyilvánul: az országos képhez „illesztésben” jobban, az egyes fejezetek egymásra épülésében és kapcsolatában kissé erőtlenebbül.

A természetföldrajzi fejezetek (I–VII.) a terjedelem bő leírását teszik ki, és valóban monografikus teljességre törekvő

jeleznek (tájfejlődés, morfológia, éghajlat, vízföldrajz, talaj, növényzet, állatvilág). A megfelelő fejezetekben kiemelten foglalkoznak a szerzők a város életében fontos szerepet játszó tényezőkkel (szénképződés, a levegő szennyezettsége, vízszennyezés). Talajföldrajzi vizsgálataik eredményeit laboratóriumi analízisre alapozzák.

A gazdaságföldrajz számára jutott terjedelem felét a város iparának sokoldalú elemzése tölti ki. Ez alapján véve összhangban áll azzal a kiemelkedő szereppel, melyet az ipar a város létrejöttében és további fejlődésében játszott és játszik. A szerzők részletesen foglalkoznak az egyes üzemek beruházási, telepítési körülményeivel, termelési feltételeikkel, kapcsolatrendszerükkel. A népesedési folyamatokat tárgyaló fejezet korrekten, szerkezete a szokásos. A településföldrajzi részben a régi térképek felhasználása és elemzése emelkedik ki. A viszonylag rövid mezőgazdasági, kereskedelmi és közlekedési fejezetek erőnye, hogy szintetizálásra törekvő, summázó alfejezetekkel zárulnak.

A könyv szerkezete — tekintve, hogy különleges városról szól — arányait nézve

is elfogadható. Tagolásában szerencsés lett volna a természeti és gazdasági szférát egy-egy magasabb hierarchiaszintű cím alá összefogni, így nem állt volna elő az a helyzet, hogy formailag ugyanolyan fontosnak hat az állatvilág, mint az ipar tárgyalása. A kötet furcsasága (vagy szándékolt sajátossága?), hogy nem derül ki, kik az egyes fejezetek szerzői. Bár ez aligha helyeselhető, az a körülmény kétségtelenül e megoldás mellett szól, hogy a stílust sikerült egységessé tenni.

A könyv adat- és illusztrációs anyaga (124 táblázat, 72 ábra) gazdag és jól szerkesztett.

A *Kazincbarcika földrajza* méltó módon illeszkedik a lassanként mégiscsak szaporodó hazai földrajzi városmonográfiák sorába. A feldolgozott város sajátosságainak megfelelően új színeket hoz, gazdagítja a jövő hasonló vállalkozásainak tartalmi és metodikai tapasztalati anyagát is. A szerzőgárdától joggal várható a folytatás — talán Nyíregyháza földrajzának feldolgozása és közreadása.

TÓTH JÓZSEF DR.

B. K. RIDLEY: The Physical Environment

Ellis Horwood Series in Environmental Science, Ellis Horwood Ltd Publishers, Chichester
Halsted Press, New York, 1979, 236 p.

A fizikus szerző arra vállalkozott, hogy a környezetünkben megfigyelhető folyamatokat és jelenségeket a modern fizika szemszögéből értelmezze, vagy legalábbis ilyen szemlélettel közelítsen hozzájuk. A fizikai megközelítés a természeti rendszerekben ható erők és energiák feltárását, a velük kapcsolatos elméleti megfontolásokat, „spekulációkat” jelenti. A teljes természeti környezet bemutatása 200 oldalon természetesen lehetetlen, ezért a szerző a legérdekesebb problémákat emeli ki.

A felhasznált fizikai fogalmak a mondánivaló megértését nem akadályozzák, mert lényegüket a középiskolai szintet meg nem haladó matematikai összefüggések alkalmazásával minden esetben közérthetően megfogalmazza. Mint az előszóban meg is jegyzi, okfejtése azok számára is követhető, akik, nem lévén járatosak a matematikában, a levezetéseket teljesen kihagyják.

A mű másik nagy erőnye az átfogó szemlélet. Különösen a 8. és a 9. fejezetben igazolja világosan, hogy a Naprendszer, sőt a Tejútrendszer is része természeti környezetünknek. Nemcsak a Nap hat a Földre, hanem, a többi bolygóval együtt a Föld is a Napra. Nagyon érdekes a 185. oldalon olvasható megállapítás, amely

szertint újra kell értékelni az asztrológia (a csillagjósolás) „tudományát” (esetleg idézőjel nélkül?), mivel pl. a bolygók együttállásai közvetve, a naptevékenységen keresztül mégis befolyásolják a földi jelenségeket.

Hatásosan, egy érdekes kérdéssel kezdi könyvét. A nappalok és éjszakák váltakozásával kapcsolatos Olbers-féle paradoxon megoldásának története biztosan minden természettudományos alpműveltséggel (érettségivel) rendelkező olvasó érdeklődését felkelti.

Földrajzi szempontból még inkább figyelemre méltó a 4. (a Föld belső szerkezetéről szóló) és az 5. (a földkéreggel foglalkozó) fejezet. A földkéreggel kapcsolatban már akad néhány pontatlan megfogalmazás a szövegben. Nem különbözteti meg az átalakult (metamorf) kőzeteket, pedig kialakulásuk módja jellemző az egykori környezeti viszonyokra. A 72. oldalon nem helyes a fiatalabb hegységek gerinceinek csipkészettségét, ill. az idősebbek (Skót-felvidék) lekerekítettebb formáit csupán korukkal magyarázni (ez a davisai morfológiához való visszatérés lenne); a formakincs létrehozásában az erózió *formái*, a külső erők összehatása is döntő lehet.

Ezekben a fejezetekben a könyv szövegéhez képest a képszerkesztő feltűnően nagy munkát végzett. A fényképek, táblák technikai kivitele általában magas színvonalú. Bosszantó azonban, hogy a Geological Museum 'Britain before Man' c. színes füzetéből átvett, a Brit-szigetek földtörténeti kialakulását bemutató rajzok közül háromnak is felcserelődött az aláírása. Csak egy brit kiadványban fordulhat elő, hogy alaptérképként a két világháború közötti határokat ábrázoló Európa-térképet közölnek (38. o.).

A földtani fejezetek nagy értéke a kontinensvándorlás és a lemeztektonikai elmélet bizonyítékainak összefoglalása, az ide tartozó folyamatok tömör, jól illusztrált tárgyalása, ill. a lemezek mozgásának kiterjesztése 700 millió évvvel ezelőttig.

A 7. fejezet a körülöttünk ható fizikai erőket osztályozza, erősségük és hatótávolságuk szerint. A nehézségi erő sokrétű hatásának bemutatása, a Coriolis- és a gradiens erők világos magyarázata jól kiegészíti a gimnáziumi első osztályos földrajzanyagot.

A 8. fejezetben kitűnően mutatja be a légkör szerkezetét (143–145. oldal). A lég-

kör fizikájával foglalkozó rész, amely széles körű érdeklődésre tarthat számot, a társadalmi tevékenység jelentőségének helyes értékelése miatt értékes. Igen részletes a radioaktív környezet bemutatása. A fejezet végén számba veszi a Földünkön megtalálható (és részben természeti erőforrásként az emberiség rendelkezésére álló) energia-készleteket.

A befejező, származási kérdéseket tárgyaló fejezet az ősrobbanással, majd a világegyetem szempontjából lényegtelen, de a földi életet döntően meghatározó eseményekkel foglalkozik. A Földön kívüli civilizációkkal kapcsolatban csakúgy, mint a bolygókezelési elméletek vonatkozásában tárgyilagosan szembesíti egymással a különböző feltevéseket.

A kötet végén kb. gimnáziumi szintű fizikai feladatokat közöl.

A mű remélhetőleg magyar kiadásban is megjelenik majd, a fizika, a csillagászat iránt érdeklődő középiskolások és egyetemisták, földtudományi szakos hallgatók, ill. ezeket a tárgyakat tanító középiskolai tanárok örömére.

LÓCZY DÉNES DR.

Acta Academiae Paedagogicae Nyíregyháziensis Tom. 9/H Földrajz

A Bessenyei György Tanárképző Főiskola Közleményei, Nyíregyháza, 1982, 203 old.

A tíz tanulmányt tartalmazó vasok kötet igazán megérdemelt volna néhány oldalas előszót, már csak azért is, mert a Tanárképző Főiskolának és FRISNYÁK SÁNDOR főszerkesztőnek joggal kellene büszkének lennie a hazai földrajztudomány eredményeit gazdagító kötetre. Az olvasó arra is kíváncsi lenne, miért ezek a tanulmányok, és miért ilyen sorrendben kerültek a kötetbe. A geomorfológiai problémákkal induló és oktatási-nevelési tanulmányokkal végződő kötethez legyen szabad néhány előszót pótló megjegyzést, pontosabban ajánlást tennem.

A könyvben szereplő tanulmányok sorrendiségét illetően nyilvánvalóan az a szempont vezette a főszerkesztőt, hogy természetföldrajzi tanulmányok után gazdaságföldrajzi, majd végül oktatásmódszertani, ill. nevelési témájú cikkek következzenek, mintegy azt bizonyítandó, hogy a tanárképző főiskola a kutatási-oktatási-nevelési szerepkört egyaránt fontosnak tartja.

Az első tanulmány szerzői (BORSY ZOLTÁN és LÓKI JÓZSEF) korszerű témát választottak: nevezetesen egy város (Nyíregyháza) geomorfológiáját. A felszín kia-

lakulását, a geológiai képződményeket és formátípusokat bemutató tanulmány zárszakaként szívesen olvastunk volna arról, hogy az emberi tevékenység — azaz maga a város — milyen mértékben szól bele a vidék geomorfológiai viszonyainak alakulásába.

TUBA ZOLTÁN tanulmánya a város (Nyíregyháza) és környékének növényföldrajzát mutatja be, részben már megjelent tanulmányok alapján, részben pedig a szerző saját megfigyeléseinek felhasználásával. A tanulmány a város és a környék növényföldrajzának összefoglaló áttekintését adja.

BOROS LÁSZLÓ az olvadékvízerezó fel-színalakító hatását vizsgálta, különböző talaj- és lejtőviszonyok között. A tanulmány érdekessége, hogy nem csupán domb- és hegyvidéki területek talajpusztulását tárgyalja — amint azt talajeróziós tanulmányoknál megszoktuk —, hanem figyelme a Nyírség és a Bodrogtócsa buckás térségeire is kiterjed.

GÖÖZ LAJOS cikke fontos és időszerű kérdést elemez: az alternatív energiák hasznosításának lehetőségét Északkelet-Magyarországon. A szerző elsősorban a

még nem kiaknázott szoláris energia hasznosításának lehetőségére hívja fel a figyelmet.

FRISNYÁK SÁNDOR egy Tisza-ártéri település, Tiszatarján 18–19. századi képét rajzolja meg. Komplex történeti-földrajzi kép bontakozik ki előttünk, amely a község és határának természetföldrajzára, gazdaság-, település- és népességföldrajzára terjed ki.

HANUSZ ÁRPÁD Szabolcs-Szatmár megye dohánytermesztésének fejlődését tekinti át, 1945-től napjainkig. Három fejlődési szakaszt vizsgál a szerző: az 1945–1960 közötti másfél évtizedet, majd a szocialista átszervezéstől 1971-ig terjedő szakaszt, végül az ezután következő néhány esztendő. A munkaerőhelyzet, az agrotechnikai tényezők, a beültetett terület, a termésátlagok és a termésmennyiség elemzése után a dohányvertekum területi elhelyezkedése és a dohánytermesztés fejlesztési lehetőségei külön-külön is vizsgálat tárgyát képezik.

SÍPEKI LAJOS Nyíregyháza kereskedelmi szerepéről a kereskedelem történeti fejlődésének áttekintéséből kiindulva mutatja be az olvasónak. Ezt követi az egyes kereskedelmi ágazatok fejlődésének bemutatása a felszabadulástól napjainkig.

BALOGH BÉLA ANDRÁS a tesztalapos

ellenőrzés kísérleteiről és tapasztalatairól ír. A módszert konkrét példák bemutatásával hozza közelebb. Az előnyöket és hátrányokat reálisan mérlegeli, végül az elért eredmények és tanulságok ismertetésével zárja cikkét.

KORMÁNY GYULA tanulmánya is az oktatás témaköréből veszi a vizsgált problémát, espedig nem a főiskolai oktatás kísérleti módszereiről ír, mint az előző tanulmány szerzője, hanem az általános iskolai oktatás egyik elméleti kérdéséről, a korszerűségről.

HAJDÚ LAJOS, aki a kötet utolsó cikkének szerzője, azt vizsgálja, hogy a dialektikus gondolkodásra nevelésnek milyen lehetőségei vannak a földrajz tanításában. A világnézetre nevelés, ill. a dialektikus gondolkodásra nevelés lehetőségeit konkrét példákon keresztül mutatja be.

A mintegy 203 old. terjedelmű kötet (melyhez mellékletként Nyíregyháza geomorfológiai térképe csatlakozik) jól bizonyítja, hogy a nyíregyházi Tanárképző Főiskolán az oktatáson kívül a kutatás is a munka szerves része. Úgy vélem, hogy e kötet egyetlen hazai közkönyvtár, ill. földrajzi-geotudományi szakkönyvtár polcairól sem hiányozhat.

KERTÉSZ ÁDÁM DR.

IFJ. GAZDA ISTVÁN — MARIK MIKLÓS: Csillagásztörténeti ABC
Tankönyvkiadó, 1982. 152 p.

A könyv a Tankönyvkiadó tudománytörténeti sorozatának egyik részeként a csillagászat története iránt érdeklődő középiskolások, tanárok és az általános művelődéstörténet hívei számára készült. A rövid terjedelmű mű nem tárhatja fel teljesen a csillagászat történetét, csupán annak fontosabb mozzanataira tér ki.

A könyv 6 főbb egységre tagolódik. Az elsőben magáról a csillagásztörténet-írásról, ill. hazai művelőiről esik szó. A második egység a csillagászat egyetemes történetének vázlatát adja a csillagászati világképek fejlődéstörténetének ismertetésével: az ókori görögök és **PTOLEMAIOSZ** földközéppontú; **KOPERNIKUSZ**, **KEPLER**, **GALILEI** és **NEWTON** napközéppontú világképein át a modern csillagászati világkép, az asztrofizika és az űrkutatás térhódításáig.

A harmadik nagy egység a csillagászat magyarországi történetének rövid összefoglalója, kezdve a honfoglalás kori samánizmussal, **VITÉZ JÁNOS** és a 18. századi **HELL MIKSA** tevékenységének ismertetésén át a hazai csillagászat napjainkig tartó történetével bezárólag.

A negyedik rész csillagásztörténeti adattár — amolyan csillagászati kislexikon

—, amely igen hasznossá válhat a földrajz- és a fizikatanár kezében. Az ötödik részben híres hazai és külföldi csillagászok életrajzi adatait találjuk. A hatodik rész válogatott bibliográfia az 1800 és 1980 között megjelent, magyar nyelvű csillagásztörténeti könyvekből és szócikkekből. Ez az első publikált irodalomjegyzék ezen a szakterületen.

A szerzőpáros munkája közérthető stílusban írt, rövid, összefoglaló mű, amelyet nemcsak a fizika- és földrajztanárok figyelmébe ajánlunk, hanem mindazokéba, akik Földünknek a Naprendszerben, a Tejútrendszerben, a Világmindenségben elfoglalt helyét és szerepét igyekeznek megérteni. Az oktatás és ismeretterjesztés ugyanis elválaszthatatlan kapcsolatban áll a tudományok történetével; ahogy **PAUL LANGEVIN** francia tudós megfogalmazta: „Ha hozzá akarunk járulni az általános kultúrához és a tudományok oktatásából fel akarjuk használni mindazt, ami fejlesztheti a szellemet, akkor semmi sem helyettesítheti az elmúlt törekvések történetének megismertetését, amelyet a nagy tudósok életének és az eszmék lassú fejlődésének feltárása tesz még elevenebbé.”

TÓZSA ISTVÁN DR.

A lengyel és az NDK-beli geográfusok 1968-ban és 1972-ben rendezett két konferenciáját 1977 májusában követte az újabb, ezúttal az NDK-ban megtartott nagyszabású tudományos találkozó. Az első két szemináriumon az agglomerációk elméleti és gyakorlati problémái kerültek megvitatásra, a III. szemináriumon pedig a településföldrajz számos kérdésével foglalkoztak.

A 230 oldal terjedelmű kötet 24 előadást és korreferátumot tartalmaz, ami jól tükrözi a két országban folyó településföldrajzi kutatások irányait és eredményeit. Az első négy tanulmány a településhálózat kutatásának és tervezésének elméleti alapjaival foglalkozik. ANDRZEJ WRÓBEL a településhálózatot mint kutatási problémát tekintette át, KAZIMIERZ DZIEWOŃSKI pedig a földrajzi kutatások jelentőségét taglalta Lengyelország településhálózata tervezésében, elsősorban az 1975–1990 közötti időszak területi terve kapcsán.

Ugyanezt az időszakot vizsgálta KONRAD SCHERE is az NDK viszonylatában, amikor az ország településhálózata tervszerű alakulásának fő aspektusait ismertette. Ehhez az átformálódáshoz segédeszközként az NDK-ban is igyekeznek felhasználni a modelleket: ezek közül ismertetett hetet GEROLD KIND, felvázolva alkalmazási lehetőségeiket is.

Ugyancsak négy előadás foglalkozott az országos településhálózatok szerkezetével és fejlődésével. Az NDK településhálózatának alapstruktúráját — különös tekintettel a különböző hierarchiaszintű városok szerepére — FRANKDIETER GRIMM tekintette át. A lengyel településhálózat fejlődését és a népesség migrációját — elsősorban az 1973–76 közötti adatok alapján — MAREK JERCZYŃSKI ismertette. PIOTR KORCELLI tanulmánya a negyvenöt lengyel funkcionális városregió térszerkezeti kutatásainak eredményeit összegezte, ANDRZEJ STASIAK rövid összegezése pedig Lengyelország falusi településeinek fejlődési tendenciáit vázolta fel.

A regionális településhálózati kutatásokat nyolc előadás képviselte. ANTONI ZAGOŹDŹON a lengyel regionális településhálózat fejlesztési problémáinak vizsgálatahoz a faktoranalízist is felhasználta,

akárcsak ANDRZEJ JAGIELSKI a lengyel városok területi-szociális szerkezetének kutatásában. IRENA CHUDZYŃSKA szintén matematikai módszerrel dolgozott: a varsói kiskereskedelem területi szerkezetét cluster-analízissel vizsgálta.

Széles spektrumot ölelnek fel az NDK regionális településhálózatával foglalkozó tanulmányok is. Az agglomerációk településstruktúrájának vizsgálatán kívül (DIETER SCHOLZ, HELGA SCHMIDT, JOACHIM LEYKAUF és HARTMUT KOWALKE) helyet kapott a kötetben az agrárterületek településhálózatának fejlődéséről készült munka (ALFRED VON KÄNEL) is. Rövid tanulmány foglalkozott Berlinnel mint „fővárosi metropolisz”-sal (KARL-HEINZ KALISCH), egy hosszabb Cottbus megye település- és termelési szerkezetével (HERMANN SCHUBERT), végül egy röpké áttekintés zárja a kötetnek ezt a részét a senftenbergi tóvidékről (MARGOT LAURICH).

A rövid korreferátumok terjedelmük miatt csak keveset adhattak egy-egy témában, kivétel talán az NDK városai elérhetőségi lehetőségeit ismertető munka (GÜNTER TAEGE).

Az NDK Tudományos Akadémiája Földrajzi és Geoökológiai Intézetének kiadványa összességében jó és hasznos publikáció. A számos ábrával és táblázattal felszerelt tanulmányok orosz és angol nyelvű összefoglalója is segíti a kötet minél szélesebb körű nemzetközi felhasználását. Ehhez viszont jó lett volna az ábramagyarázatokat is három nyelven közölni.

A kiadványt lapozgatva óhatatlanul felmerül a gondolat, hogy nem lenne haszontalan a magyar geográfia számára sem, ha a hasonló szakmai találkozók anyagát szintén önálló kötetben jelenne meg, nem pedig valamelyik folyóiratban szerényen meghúzódnia nyerné el végső nyughelyét. Ehhez persze jócskán emelni kellene ezeknek a rendezvényeknek a rangját és presztízsét is.

Utolsó megjegyzésként még kikíváncsokozik a recenziából, hogy a kiadvány megjelenésének négyéves átfutási ideje is igazolja ama régi népi bölcsességét, miszerint a jó munkához idő kell. De ennyi?

DÖVÉNYI ZOLTÁN DR.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Búcsúbeszéd Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikns ravatalánál*



A gyász, a megemlékezés és a részvét szomorú perceiben mély megrendüléssel veszünk végső búcsút SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR professzortól, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjától, számos hazai és nemzetközi földtudományi társulat évtizedeken át aktív és elismert tisztségviselőjétől, tiszteleti tagjától, a hazai földtudományok polihisztorától.

1903. szeptember 10-én, Kolozsvárott született. Életútja korán a tudomány felé vezérlődött. 1926-ban Eötvös-díjjal kitüntetett doktori értekezésének birtokában a soproni Bánya-Kohó és Erdőmérnöki Kar Ásvány-Földtani Tanszékére került. Ott lett egyetemi tanár, dékán, majd az új Miskolci Nehézipari Egyetem rektora. 1950-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem Ásvány-Kőzettani Tanszékének vezetésére kapott meghívást. Az egyetem 1981-ben tiszteleti doktorává avatta.

Hat évtizeden át igen eredményes, széles körű és világviszonylatban magas szintű tudományos alkotótevékenységet fejtett ki az ásványtan, kőzettan, földtan, tektonika, hidrogeológia, geomorfológia körében.

Úttörője a hazai geokémia és geonómia tudományának, és e két szakterületen iskolát teremtett. A geonómiát a Föld és élet, a Föld anyag- és energia-mozgásfolyamatai legáltalánosabb törvényszerűségeinek megállapítására hivatott tudománnyá építette ki. A hazai föld fejlődéstörténetét a Kárpát-medence kialakulásának keretében az új globális lemeztectonikai elv alapján elsőként körvonalazta.

Széles körű földtudományi kutatómunkája során a geológia-szedimentológia-geomorfológia területén is úttörő megállapításokat tett. Ezek alapvetőeknek bizonyultak a kibontakozó hazai negyedkorkutatás, ezen belül a teraszgeomorfológia és a folyóvízi üledékképződés törvényszerűségeinek feltárása szempontjából.

* Elmondta PÉCSI MÁRTON az 1984. szeptember 5-i gyászszertartáson.

A Kárpát-medencében elsőként mutatott rá a folyóvízi teraszokon megfigyelhető pleisztocén talajfagy-jelenségek formáira és jelentőségére. Kimutatta, hogy a különböző tektonikai egységeket keresztező folyók teraszai a hegységi szakaszokon az emelkedésnek megfelelően különböző magasságúak, és fordított rétegtani sorrendben települnek, a folyók a süllyedő medencékben üledékeiket teraszszorozatok képzése nélkül, normális rétegtani sorrendben halmozzák fel. Az ősi folyórendszerek folyásirányának rekonstruálására a ferderétegzettségek vizsgálata alapján dolgozott ki új módszert.

A közetzemcsék alakjának mennyiségi jellemzésére mintegy fél évszázada kidolgozott módszerét még ma is eredményre vezetően használják az üledékvizsgálatokban. Nagy nemzetközi elismerésnek örvendő idős pályatársa, ANDRÉ CAILLEUX alig néhány napja Párizsban érdeklődött tőlem igen tisztelt barátja, SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR felől, megemlítve, hogy egyidőben, de egymástól függetlenül dolgoztak ki mindketten hasonló módszert a szemcsealak elemzésére. Értesülve a szomorú gyászról, kérte, hogy legnagyobb elismerését, egyben mély részvétét tolmácsoljam a magyar geológustársadalomnak és a családjának.

SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR kutatómunkájának irányát, témáit és eredményeit értékelni nem kis feladata lesz egész sor szaktudományoknak. A Kisalföld földtanáról írt monográfiája négy évtizede alapvető forrásmunka a regionális geológiai kutatások számára. Nemzetközi viszonylatban is elsőként készített karsztvízszint térképet a Dunántúli-középhegységről. Úttörő és alapvető eredményeket ért el az elemek geokémiai eloszlásának szabályszerűsége, a magmás ércesedés mélység szerinti eloszlásának kimutatásával.

Nagynyomású, nagy hőmérsékletű közetátalakító kísérleteket vezetett be. Elsőnek értelmezte a Kárpát-medence köpenyboltozata képződésének mechanizmusát. Irányításával és elvi útmutatásával készült el a Kárpát—Balkán megaregión metamorf képződésének térképe. A széles látókörű, nagy felkészültségű tudós kiemelkedő tudománytervező képességét bizonyította a Föld anyag- és energiaáramlás alapelveinek kidolgozására általa létrehozott interdiszciplináris munkaközösség és tudományos konferenciákon elért eredmények. Ez iránynak folyamánként geonómiai szintézist dolgozott ki, felismerte az általa „univerzális ciklustörvény”-nek nevezett összefüggéssorozat. Nagy munkájának befejezésén halála napjáig dolgozott.

SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR számos kiemelkedő alkalmazott kutatási eredményt is hagyott ránk. Ilyenek a szénkézettani kutatási eredményei, valamint a szénbányászat és a karsztvízvesztély összefüggéseit értelmező megállapításai. Elsőnek dolgozta ki „Magyarország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” koncepcióját. Éveken át ösztönözte és irányította a kutatásokat.

Gazdag tudományos tevékenységét mi sem jellemzi jobban, hogy hét alapvető szaknyelvet és mintegy 300 szaktanulmányt készített és jelentetett meg magyar és számos idegen nyelven, hazai és külföldi szakfolyóiratokban. A közelmúltig — megalapítása óta — szerkesztette az *Acta Geologica*t és a *Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának Közleményeit*.

SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR fél évszázados tevékenységét nemcsak a kutatásban elért nagy jelentőségű eredményei fémjelzik, hanem — különösen a felszabadulást követő 4 évtized alatt — a földtudományok irányításában, szervezésében, szakemberek, tudósgenerációk nevelésében is egyike a legkimagaslóbb egyéniségeknek. Mint a hazai geokémia kifejlesztője, akadémiai kutatólaboratóriumot szervezett és irányított csaknem negyed századon át. Elvülhetetlen érdemeket szerzett az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának megszervezésében és vezetésében. Tagja volt a Magyar Tudományos Akadémia elnökségének. Vezető szerepet töltött be a magyar földtudomány nemzetközi képviselésében és elismertetésében.

A széles körű, nagy hatékonyságú tudományos, oktató-nevelő és tudománypolitikai tevékenysége mellett a társadalmi-politikai közéletben is jelentős szerepet játszott. Hosszú éveken át országgyűlési képviselő, elnöke az Országos Béketanács tudományos bizottságának. Tagja volt a Magyar UNESCO-bizottságnak.

Tudományos és közéleti tevékenységének eredményességét kormányunk és a Magyar Tudományos Akadémia több ízben is magas kitüntetésekkel ismerte el: a Kossuth-díj első fokozatát kétszer (1949, 1952), a Munka Érdemrend arany fokozatát szintén kétszer (1953, 1973) nyerte el. 1978-ban a Szocialista Magyarorszáért Érdemrendet, 1983-ban pedig a Magyar Népköztársaság Zászlórendje kitüntetését érdemelte ki. A Magyar Tudományos Akadémia 1949-ben levelező, 1950-ben rendes tagjává választotta. Kitüntették a német Leopold von Buch Emlékéremmel. Munkásságának nemzetközi elismeréseként 1966-ban a World Academy of Art and Science tagjává, majd az Osztrák Tudományos Akadémia levelező tagjává választották.

Hat külföldi és hazai tudományos társaság (társulat) tiszteleti tagja. Közöttük a Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Földrajzi Társaság is nagyra becsült tiszteleti tagját veszítette el benne.

A búcsú perceiben felsorolni is nehéz a tudós munkás életének igen gazdag tárházát és sok elismerését.

Alig hihető, hogy a gyarló test gyengesége úrrá tudott lenni a szellem nagyságán! Ám amikor az akaraterő és tennivágyás már nem képes a szív motorja lenni, a nagylelkű alkotó, s alkotásokra serkentő tudós élete megszakadt. Műveinek szellemi hagyatéka, példája azonban maradandó és tovább él!

A Magyar Tudományos Akadémia Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya, a Magyar Földrajzi Társaság, valamint a magam nevében búcsúzom tőled, Elemér Bátyám! Nyugodjál békében!

Búcsúunk Salamin Pál tiszteleti tagtól (1913—1984)



A nagy múltú magyar vízmérnöki oktatás és a gyakorló vízmérnökök népes generációi súlyos csapást szenvedtek ez év október 22-én köztiszteletnek örvendő mesterük, dr. SALAMIN PÁL egyetemi tanár elhunytával. Velük együtt gyászolják az eltávozott kiváló szakembert számos más természettudomány, köztük a magyar földrajztudomány művelői is. Hiszen SALAMIN professzor saját szaktudományát is olyan, mindenkor multidiszciplináris felkészültséggel művelte, amely a szűken vett vízmérnöki célkitűzésen túl sokat mondott és adott a társtudományok szakemberei számára is. Ehhez járult szeretetre

méltó, segítőkész, kedves egyénisége is, amivel, korhatár nélkül, joggal lett népszerű a magyar természettudományok művelőinek sorában. Tudtuk, hogy hosszú évek óta nehéz betegséggel vívódva szerzi színvonalas tanulmányainak és értékes tartalmú előadásainak sorozatát. A váratlan távozás mégis mindenkit megrázott, akik szerettük és tiszteltük.

DR. SALAMIN PÁL svájci eredetű, Magyarországra telepedett családban született, 1913-ban. A vízmérnöki pályát élete végéig hivatásként és nem foglalkozásként művelte. Ezért is lett mérnökgenerációk szuggesztív hatású, ihletett nevelője.

Munkálkodását 1940-ben az Országos Öntözésügyi Hivatalnál kezdte. Ott közreműködött a békésszentandrásai erőmű tervezésében és felépítésében. Onnan a Kelet-magyarországi Villamossági RT-hez ment, s a kárpátaljai vízerőművek tervezésével foglalkozott. A háború után, 1946-ban került a Műegyetem I. sz. Vízépítési Tanszékére. Ott kiváló professzora, NÉMETH ENDRE mellett végigjárta az egyetemi oktatópályát lépcsőfokait. Viszonylag fiatalon, 1957-től részt vett a tanszék vezetésében is mint tanszékvezető docens. 1962-ben lett tanszékvezető egyetemi tanár. 1967-től, kényszerű nyugdíjba vonulásáig, 1977-ig beosztott egyetemi tanárként dolgozott.

Színvonalas oktató munkáján kívül számos elismerést kivívott gyakorlati alkotásai fűződik nevéhez. Így 1947-től 1950-ig a Hidrológiai Közlönyt szerkesztette, amely vezetése alatt lett a Magyar Hidrológiai Társaság népszerű szakmai folyóirata. Az ötvenes évek elején kitűnő tanítványával, DR. KOVÁCS GYÖRGGYEL együtt megtervezte az első hazai hidraulikai laboratóriumot, ami 1955-től folyamatosan dolgozik. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságnak a SALAMIN professzor vezette munkacsoportja dolgozta ki azt a tervtanulmányt is, aminek alapján 1964-ben döntés született a II. tiszai vízlépcső, a kiskörei duzzasztó építéséről. Emellett állandóan figyelemmel kísérte és számos előadásban át szószólója volt a mezőgazdasági vízgazdálkodás kérdéseinek is.

Francia és német nyelvtudása révén a hazai hidrológiai kutatáseredményeknek és kérdéseknek hivatott előadója volt külföldön is.

A másokat minden bizonnyal ledöntő

operációk hatásait vasakarattal és hosszú tereptúrákon edzett szívós szervezettel küzdötte le, és imponáló tudományos tevékenységet fejtett ki azóta is, hogy mozgásában súlyosan korlátozva volt. Széles körben elismert szakmai munkásságát több mint 90 nagyobb tanulmány és több mint 200 előadás tanúsítja.

Élete folyamán önzetlen tevékenységét számos kitüntetés és elismerés övezte. Tulajdonosa volt a *Szocialista Munkáért Érdemrendnek*, a *Vizgazdálkodás Kiváló Dolgozója* címet háromszor kapta meg, a *Felsőoktatás Kiváló Dolgozója* kitüntetésben is részesült, tulajdonosa volt a Hidrológiai Társaság *Bogdányi Ödön- és Schafarzik Ferenc-émlékérmének*, valamint *Vásárhelyi Pál-díjának*, a Meteorológiai Társaság *Steiner Lajos-émlékérmének*. A külföld elismerését a francia *Mezőgazdasági Akadémia tagsága* és a francia *Mezőgazdasági Érdemérem Tisztikeresztje* jelzi.

DR. SALAMIN PÁLT társasági tagságánál fogva is — 1956-tól állandó tagja volt választmányunknak —, de tudása, tevékenysége révén is szoros kapcsolatok fűzték a magyar geográfaihoz. Korrekt közreműködését, jóakarát, tartalmas bírálatait és baráti tanácsait számosan élveztük és vettük igénybe. Társaságunk részéről 1976-ban *A szocialista földrajzért* kitüntető oklevelet nyerte el, 1977-ben pedig *tiszteleti tagsággal* tüntettük ki.

Ez életmű lezárultával, kiváló tagtársunk távoztával álljunk meg egy percre a napi rohanásban, és emlékezzünk rá kegyelettel! Bizvást hisszük, hogy alakja, munkássága és művei sokáig élni fognak közöttünk.

SOMOGYI SÁNDOR

Beszámoló a Hegymászó Szakosztály 1982. évi működéséről

A 25 éves szakosztály az évfordulóra 132 oldal terjedelemben készítette el összeállítását, a szokottnál sokkal gazdagabb képanyaggal. A kötet elején az Összefoglaló, — az eddigi angol, francia, német, olasz és szlovák nyelveken kívül, tehát az alpi országok és a Magas Tátra miatt, ahová legtöbbször járnak a magyar hegymászók — most először jelent meg orosz nyelven is. Eddig ui. 35 magyar jutott 7000 m fölötti csúcsokra a Szovjetunió területén fekvő Pamír-hegységben.

A Beszámoló első részében a szakosztályi események szerepelnek. — 1982-ben 13 előadás volt. Ebből 7 ülésen 8 szakosztályi tag, 6 ülésen 3 külföldi vendég adott elő. A 13 alkalommal — az aláírt jelenléti ívek szerint — megjelent 1287 fő, ami csaknem 100 fős átlagot jelent.

Az MFT-tagok a következő témákkal szerepeltek:

- a Colorado vízgyűjtő területének bejárása,
- az Észak-Andok öt vulkánjának megmászása,
- a St. Helens vulkán kitörés utáni meglátogatása,
- túrák a Kasmíri-Himalájában és a Thar-sivatagban, az Elbrusz és Svanetiában, valamint a Spitzbergán.

A külföldi előadások:

PETR RYBAR (Csehszlovákia)
A Nun-csúcs megmászása a Kasmíri-Himalájában; 7135 m
KARL ÖLMÜLLER (Ausztria)

Osztrák expedíció Tibetben és a Shisha Pangma csúcsa; 8012 m
 KURT DIEMBERGER (Ausztria) 50. születésnapja alkalmából három előadás.
 Hegymászások négy világrészben (dia est)
 Az 1980-ban készített Everest-filmje, melyet az olasz expedíció tagjaként forgatott. Ezt a filmet Miskolcon is levetítette.

A Beszámoló bemutat minden előadót és tömörítve adja az előadások anyagát.

A „Hazai utakon” fejezet kiemelkedő eseménye a kétnapos szakosztályi vándorgyűlés Aggteleken és környékén. Erről ismertetés jelent meg a Földrajzi Közlemények 1983. évi 3–4. szám 265. oldalán.

Az összeállítás foglalkozik az „Egyetemi-ek” menedékházával Galyatetőn, abból az alkalomból, hogy HORN K. LAJOS — akinek ez a ház a szívügye volt, — 100 évvel ezelőtt született. De hírt ad a Trentóban rendezett nemzetközi filmfesztiválról, arról, hogy miről írtak a Deutscher und Österreichischer Alpenverein évkönyvében 50 évvel ezelőtt és a Földrajzi Közleményekben 100 évvel ezelőtt.

90 évvel ezelőtt alakult meg a Dobogókőn a Magyar Turista Egyesület Egyetemi Osztálya. Ebből lett önálló egyesület a Budapesti Egyetemi Turista Egyesület a BETÉ. Az MFT Hegymászó Szakosztálya

a BETÉ utóda. Mivel a BETÉ 1942-ben megünnepelte az egyetemi turizmus kezdetének 50. évfordulóját, a Beszámoló is hírt ad erről.

A második rész a tagok magashegyi túráit foglalja össze. 47 tag adott le anyagot. Néhány adat. Jártak tagjaink a Vezúv, a Stromboli, a Kanári-szigetek és Mexikó vulkánjain, Mongólia négyezressein, a Kaukázusban téli és nyári Elbrusz-túrán. Ugyanott kegyeleti túra volt a Kogutájra (3815 m), ahol 1976-ban KARLÓCAI JÁNOS szakosztályi elnök az életét vesztette. Továbbá emléktúra volt a Kasbekre (5033 m) azon az útvonalon, melyen DÉCHY MÓR érte el a csúcsot 1897-ben. Szerepel az összeállításban az afrikai Kilimandzsáró (5895 m), valamint a Pamír csúcsai közül a Cetürjoch (6400 m) a Korzszenyevszkája (7105 m) és a Kommunizmus-csúcs is (7495 m).

A harmadik rész összefoglalja a 25 év előadásait, szereplők és témák szerint is csoportosítva. 200 előadás hangzott el, melyet 95-en tartottak. Ebből 27 volt a külföldi. Legtöbben a szomszédos Csehszlovákiából jöttek: 9-en, és Ausztriából 8-an. Svájból és az NDK-ból 2–2 fő, míg Anglia, Franciaország, Hollandia, Lengyelország, Nepál, az NSZK és Olaszország 1–1 előadóval szerepelt.

DEZSÉNYI JÁNOS DR.

Nyírségi Földrajzi Napok, 1982

A Magyar Földrajzi Társaság Nyírségi Osztálya, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola közösen, 1982. december 2–9. között ötödik alkalommal rendezte meg a Nyírségi Földrajzi Napokat.

A rendezvénysorozat előadásai fő témacsoportjai:

1. Iparföldrajzi vizsgálatok Szabolcs-Szatmár megyében
2. Az általános iskolai földrajztanárképzés korszerűsítése
3. A *Nyíregyháza földrajza* c. készülő kismonográfia néhány fejezetének bemutatása.

FRISNYÁK SÁNDOR főisk. tszv. tanár *Nyíregyháza iparföldrajzi vizsgálata* c. előadásában történelmi keresztmetszetben vizsgálta fel a város ipari fejlődését a 18. sz.-tól napjainkig, és elemezte az egyes időszakokra jellemző iparfejlesztő tényezőket. Előadásában a hangsúlyt az 1960-as években megindult iparosítás gazdaságföldrajzi elemzésére helyezte. Rámutatott arra,

hogy a város és az ún. „felső-szabolcsi ipari és áruforgalmi tengely” átfogó és jelentős iparfejlesztését a korszerű infrastruktúra-rendszer megteremtése előzte meg. Az 1960-as években Nyíregyháza Ny-i és D-i peremén előközművesített, ún. *koordinált iparterületet létesítettek* a Budapestről áttelepített és új alapítású üzemek elhelyezésére. Az iparterület építést a helyi munkaerő- és (mezőgazdasági eredetű) nyersanyagbázis, továbbá a megyén áthaladó export–importszállítások befolyásolták. Az 1960-as és 1970-es években Nyíregyháza iparvárossá fejlődött, s ma a város alapfunkciói közül ez az ágazat áll az első helyen. Az *iparban foglalkoztatottak száma* 19 ezer főre emelkedett. A termelési érték 1978-ban 14 milliárd Ft volt, s ennek kb. $\frac{1}{5}$ -e került exportra. Nyíregyháza — látványos ipari fejlődése ellenére — 1980-ban csak 1%-kal részesedett az ország ipari termeléséből. A megyén belül azonban vezető szerepe van, az 1970/80-as években 40–56%-kal részesedett Szabolcs-Szatmár megye ipari termeléséből. A termelési érték alapján az élelmiszeripar (40%-kal) áll

az első helyen, s ezt követi a nehézipar (34,4%).

MIKLOVICZ ÁRPÁD főisk. adj. *Az ipari infrastruktúra Szabolcs-Szatmár megyében* c. előadásában kiemelte, hogy az infrastrukturális ellátottság egyik fontos tényezője a közlekedés-szállítás, amely a földrajzi munkamegosztás hordozója. A termelés fejlesztése, a társadalmi – földrajzi munkamegosztás kibővítése magasabb szintre emelte a követelményeket a közlekedéssel szemben is. Szabolcs-Szatmár megye ipari fejlődéséhez is jelentősen hozzájárult a közlekedés feltételeinek javulása. A munkahely és lakóhely fokozatos szétválása a személyszállítás, a megtermelt áruk az áruszállítás területén okozhat feszültséget. A társadalmi, gazdasági, kulturális fejlődés igényli, hogy a közlekedés fejlesztése a jövőben is körültekintő legyen.

BORBÉLY ZSIGMOND ált. isk. tanár *A mátészalkai koordinált ipari telep földrajzi vizsgálata* c. előadásában Mátészalka mint középfokú központ 15 éves fejlődését vizsgálta fel. Az iparilag fejletlen városból, valamint környékéről korábban jelentős volt a munkaerő elvándorlása. Az extenzív fejlődési szakasz a város esetében elhúzódtott, s ma sem zökkenőmentes az előrelépés. A koordinált ipartelep létrehozását jórészt az iparfejlesztési alaplóból fedezték. Ezt követően több fővárosi üzem (pl. MOM, az Ipari Szerelvénygyár, Finomkötőtárugyár) létesített telepet Mátészalkán. Az iparosítás hatására az iparban foglalkoztatottak száma jelentősen megnövekedett. Külön foglalkozott az előadó a környező falvakból bejáró dolgozók kérdésével és a munkaerő vándorlásával.

FRISNYÁK SÁNDOR: *Az általános iskolai földrajztanárképzés tantervi javaslat* c. előadásában kiemelte, hogy a jelenlegi főiskolai tanterv a tananyagcsökkentés és az integráció szellemében készült, így az alapjaiban, szerkezetében korszerűnek mondható. Ugyanakkor a földrajzi-földtudományi kutatások új eredményei, pl. a globális lemeztektonika, a társadalom teljes földrajzi környezetének modern, integrált értékelése, a világgazdasági jelenségek és folyamatok tér-és időbeli változásai stb. a jelenlegi tantárgyi rendszerben belül tartalmi változásokat követelnek.

A hallgatók tanulási érdekeltisége növekedésében az aláírások helyett kollokviumok és gyakorlati jegyek alkalmazását ajánlotta **FRISNYÁK S.** A gyakorlati (szemináriumi) foglalkozások növelésével a hallgatói önállóság, az önálló ismeretszerzőmunka jelentősége növekedne.

A földrajztanárképzésnek fontos tartozékai a *terepgyakorlatok* és a *szakmai tanulmányutak*. Végezetül az előadó a levelező

és kiegészítő szak problémáival foglalkozott.

KORMÁNY GYULA főisk. doc. a gyakorlati képzés tartalmi és módszertani fejlesztésének kérdésével foglalkozott előadásában. Elmondotta, hogy a hallgatók a földrajztanítás elméletének és gyakorlatának elsajátításán túl csoportos hospitálásokon, tanítási gyakorlatokon, valamint külső iskolai gyakorlatokon vesznek részt. A jelenlegi tantervben a módszertani gyakorlatok helyét nem tartja szerencsésnek. Úi. a tanárjelöltek a gyakorlati tanítást úgy kezdik el a 6. félévben, hogy azt megelőzően nem végeztek módszertani gyakorlatokat, csak elméleti ismereteket szereztek. Az eredményes iskolai gyakorlat érdekében célszerű lenne a tantárgypedagógia elméletének és gyakorlatának idejét az 5. félévre tenni. Ugyancsak közmegelegedést váltana ki a gyakorlati órák számának növelése és speciálkollégiumok beiktatása.

BOROS LÁSZLÓ főisk. adj. a tudományos diákköri munka szerepét méltatta a földrajztanár-képzésben. A diákkör a szakmai képzés fontos fóruma, ahol a hallgatók legjobbjai bekapcsolhatnak a tudományos kutatómunka műhelytitkaiba. Napjainkban, amikor észrevehetően növekszik az érdektelen hallgatók száma, a színvonalas diákköri foglalkozások, a tartalmas és eredményes kutatómunkát végző diákköri tagok sokat tehetnek a kedvezőtlen jelenség terjedésének megakadályozása érdekében.

GŐÖZ LAJOS főisk. tanár *A társadalmi termelés természetföldrajzi alapjai Nyíregyházán* címmel tartott érdekes előadást. Szabolcs-Szatmár megye, s ezen belül Nyíregyháza is teljes mértékben energia-behozatalra szorul. A saját források feltárására három területen volna lehetőség: 1. geotermikus energia, 2. szoláris energia, 3. a biomassza hasznosítása. Nyíregyházán hét termálkút áll rendelkezésre, melyek átlagos hőfoka 47 °C. A melegvíz, valamint a fűtési energiák részben való fedezésére a szoláris és a bioenergiák már a jelenlegi technológiai szinten is gazdaságosan alkalmazhatóak lennének. Gőöz L. ezeket a lehetőségeket részletesen elemezte.

HANUSZ ÁRPÁD főisk. adj. *Nyíregyháza tercier szerepköre* címmel tartott előadást. Nyíregyháza dinamikusan fejlődő város, melynek tercier szerepkörében bekövetkezett változásokat elemezte az előadó. Részletesen foglalkozott az egészségügy, a közművelődés, az oktatásügy és a kereskedelem területi elhelyezkedésének kérdésével és fejlődésének problémáival. Igyekezett rámutatni azokra a hiányosságokra, amelyek az új lakótelepek építéséből és a tercier szerepkörben bekövetkezett elmaradásokból adódnak.

BOROS LÁSZLÓ főisk. adj. Nyíregyháza mezőgazdaságának 1945 utáni fejlődését, változásait elemezte. Részletesen foglalkozott a termelés struktúrájában végbement változásokkal, a specializáció kérdésével, a termelés technikai feltételeivel (a gépesítés színvonala jó, a talajerő-visszapótlás elmarad a szükségéstől, öntözésről pedig alig lehet szó, mivel a nagyüzemek földterületüknek csupán 1%-ára juttatnak

rendszeresen vizet), valamint a konzervgyárnak a termelésre gyakorolt hatásával, amely ugyancsak elmarad a lehetőségek mögött.

Á három napon (december 3., 7., 9.) rendezett előadásokat közel háromezár érdeklődő, többségében főiskolai hallgató és általános iskolai földrajzszakos tanár hallgatta meg.

BOROS LÁSZLÓ DR.

A Magyar Földrajzi Társaság külföldi tiszteleti tagjai 1952 óta

ANDRÉ BLANC egy. tanár (Franciaország)
 JOSEF BREU egy. tanár (Ausztria)
 SHIBA P. CHATTERJEE egy. tanár (India)
 PAUL A. COMPTON egy. tanár (Nagy-Britannia)
 JAROMÍR DEMEK egy. tanár (Csehszlovákia)
 LJUBOMIR DINEV egy. tanár (Bulgária)
 JEAN DRESCH egy. tanár (Franciaország)
 † JULIUS FINK egy. tanár (Ausztria)
 † I. P. GERASZIMOV akadémikus (Szovjetunió)
 WOLFGANG HARTKE egy. tanár (NSZK)
 SVETOZÁR ILESIC egy. tanár (Jugoszlávia)
 KOLOMAN IVANICKA egy. tanár (Csehszlovákia)
 † SZTANISZLAV KALESZNYIK egy. tanár (Szovjetunió)
 GEORGE KISH egy. tanár (USA)
 MIECZYSŁAW KLIMASZEWSKI egy. tanár (Lengyelország)
 JERZY KONDRACKI egy. tanár (Lengyelország)

Sz. A. KOVALJOV egy. tanár (Szovjetunió)
 HANS JOACHIM KRAMM egy. tanár (NDK)
 STANISLAW LESZCZYCKI akadémikus (Lengyelország)
 † I. M. MAJERGOJZ egy. tanár (Szovjetunió)
 GERHARD MOHS egy. tanár (NDK)
 ERNST NEEF egy. tanár (NDK)
 VEIKKO OKKO egy. tanár (Finnország)
 FERDINAND ORMELING egy. tanár (Hollandia)
 RICHARD OSBORNE egy. tanár (Nagy-Britannia)
 PETER PENCSEV egy. tanár (Bulgária)
 JOSIP ROGLIC egy. tanár (Jugoszlávia)
 WALTER RUBITSCHKEK egy. tanár (NDK)
 ION SANDRU egy. tanár (Románia)
 JOSEPH SCHULTZ egy. tanár (Franciaország)
 VELLO TARMISZTO egy. tanár (Szovjetunió)
 A. F. TRESNYIKOV egy. tanár (Szovjetunió)
 † TULOUDI JÁNOS ny. egy. tanár (Románia)
 † FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

A Kőrösi Csoma Sándor-emlékérem tulajdonosai

1968. CHATTERJEE, SHIBA P. (India)
 1971. HARRIS, CH. D. (USA)
 1971. LESZCZYCKI, STANISLAW (Lengyelország)
 1976. GERASZIMOV, INNOKENTIJ PETROVICS (SZU)

1980. KÁDÁR LÁSZLÓ (Debrecen)
 1980. WISE, MICHAEL JOHN (Nagy-Britannia)
 1983. LIGETI LAJOS egy. tanár (Bp.)
 1983. PÉCSI MÁRTON (Bp.)
 1983. JOURNAUX, ANDRÉ (Franciaország)

MUNKATÁRSAINKHOZ!

Az Akadémiai Kiadó és Nyomda, nem kevésbé szerkesztőségünk munkájának jobb elősegítése, ezáltal folyóiratunk gyorsabb megjelentetése érdekében az alábbi kívánalmak, illetve előírások betartását kérjük:

A kézirat 2 példányban küldendő be (első példány és egy másolat).

A kézirat terjedelme legfeljebb 26–28 gépelt oldal lehet (kettes sortávolság: 28 sor, egy sorban 60 betűhely).

Eredeti értekezéshez idegen nyelvi fordítás céljára — külön lapon — rövid összefoglalót kérünk. Az összefoglalón a címet és a szerző nevét újra fel kell írni.

Technikai kidolgozás

a) Kézirat

— Új bekezdéseket 5 leütéssel beljebb kell kezdeni.

— A szöveget kívánatos — a témaköröknek megfelelően — alcímekkel, esetleg alfejezetekkel is tagolni. Az alcímeket kettős, az alfejezet címeket egyszeri aláhúzással jelöljük.

— A szövegben előforduló személyneveket kétszer — simán, alatta hullámosan (—) húzzuk alá.

— *Ábra-, kép-, táblázathivatkozásokot* a szöveg közt egyszer húzzuk alá (3. ábra).

Az első hivatkozáskor a lap bal margóján feltüntetjük az ábra, kép, táblázat helyét.

— *Irodalmi hivatkozás* esetén a szerző nevét és a hivatkozott mű megjelenési évszámát zárójelben tüntetjük fel (J. E. WRATHAL, 1969).

— Mértékegységeknél rövidítéseket írunk (l, s, km³, kWó).

— Képleteket, nem latin betűket (pl. görög) ajánlatos kézzel, jól olvashatóan beírni.

— *Decimális számozás esetén* a szám után csak pontot teszünk (5.), *betűjel* alkalmazása esetén csak zárójelet teszünk a szám után [*a*], [*b*]).

— A jegyzeteket (lábjegyzeteket is!) külön lapra kell gépelni.

— A jegyzetekre (lábjegyzetekre) utalást *ne csillaggal*, hanem *folyamatos számozással* végezzük (felső index: pl. aerotropizmus³).

— Amennyiben egy cikkben belül a jegyzetek száma meghaladja a 10-et, akkor a szerkesztő azokat nem a lap alján (lábjegyzet), hanem a cikk végén *Jegyzetek* cím alatt közli.

— *Beszámoló, könyvismertetés, megemlékezés* stb. esetén a szerző nevét (monogramját) a cikk végén tüntetjük fel.

— Az *irodalomjegyzéket* külön lapra gépeljük a következő forma szerint:

Folyóiratcikkéknél: a szerző neve (utónév csak kezdőbetűvel), a megjelenés évszáma; a cikk címe, a folyóirat neve, évfolyam- és füzet száma, valamint az oldalszámok megjelölése (pl. PINCSÉS Z. 1968: Vonalas erózió. — Földr. Közl. XVI. (XCII.) 2. pp. 159–171).

Könyveknél: A szerző neve, a megjelenés évszáma, a mű címe, a kiadó és a megjelenés helye (pl. STEFANOVITS P. 1963: Magyarország talajai. — Akad. Kiadó, Bp.)

— Ha az irodalomjegyzékben szereplő fenti adatok felsorolása egy sornál többet foglal el, a második (harmadik stb.) sort 5 beütéssel beljebb gépeljük.

b) Mellékletek: táblázatok, ábrák, fényképek

— A *táblázatokat* ne szöveg közé, hanem külön lapra gépeljük. Egy oldalra több táblázat is gépellhető.

— A táblázatok fölött jobbra sorszámmal kiírjuk a táblázat szót, és azt aláhúzzuk (pl. 3. táblázat). A táblázat címét nem húzzuk alá.

— Az *ábrákat* — szükség esetén — kifogástalan, áttekinthető vázlat alapján szerkesztőségünk megrajzoltatja.

— A rajzok, vázlatok folyóiratunk tükörméretének többszörösében készítendőek, a szükséges kicsinyítés figyelembevételére szerinti vonalakkal és betűkkel.

— Az ábra, térkép minden szövege, ami aláírásban közölhető, oda kerüljön! A jelkulesok sorszámozzuk, s magyarázatukat az aláírásban adjuk meg.

— Minden ábrán tüntessük fel a számát és szerzőjének nevét.

— *Fényképek.* Klisékészítésre csak kifogástalan, kontrasztos képek felelnek meg. A fényképek hátsó oldalán tüntessük fel a számát és a szerző nevét. Egy-egy cikkhez általában 2–8 fénykép mellékelhető.

Mind az ábra-, mind a képalírások külön lapra gépelendők.

Az *ábra, kép* szót minden esetben írjuk ki és *húzzuk alá!* A magyarázó szöveget alá-húzás nélkül gépeljük.

*

Folyóiratunk pontos megjelentetése érdekében csak a fent ismertettek szerint, mellékletekkel együtt benyújtott kéziratokat vehetünk figyelembe. Nem megfelelő módon készített kéziratokat a szerkesztőség nem fogadhat el.

Publikálásra felkért szerzők munkái, szerkesztőségünkkel előre megbeszéltek cikkek, valamint alkalmi számhoz megírt cikkek elsőséget élveznek.

Esetleges bonyodalmak elkerülése érdekében ajánlatos a közlésre szánt cikket szerkesztőségünkkel előzetesen megbeszélni.

Kérjük a t. szerzőket, hogy a kéziratot kísérő levélben minden alkalommal közöljék személyi számukat, lakásuk és munkahelyük címét (irányítószámmal), esetleges telefonszámukat.

c) *Korrektúra*

Az értekezés, szemle rovatban közölt cikkekről a szedés utáni korrektúra levonatot kiküldjük a szerzőknek. Kérjük, hogy azt a *kézhezvételtől* számított 48 órán belül visszaküldeni szíveskedjenek!

Az eredeti kézirattól eltérő utólagos esetleges módosításokat *színes ironnal* jelöljék!

d) *Különnyomatok*

Értekezésekből, esetleg szemle anyagokból a szerző kívánságára 100 példány különnyomatot rendelünk. A különnyomatok költségéhezjárulásával a Kiadó a szerzőt megterheli.

Különnyomat-igényt a kézirat benyújtásakor, de legkésőbb a korrektúra visszaküldésekor jelezni kell.

Szakosztályok, vidéki osztályok vezetősége

Természetföldrajzi Szakosztály

Elnök: Székely András

Titkár: Gábris Gyula

Gazdaságföldrajzi Szakosztály

Elnök: Antal Zoltán

Titkár: Tatai Zoltán

Oktatásmódszertani Szakosztály

Elnök: Varajti Károly

Titkár: Érseki György

Térképészeti Szakosztály

Elnök: Dudar Tibor

Titkár: Sziládi József

Orvosföldrajzi Szakosztály

Elnök: Dési Illés

Titkár: Farkas László

Hegymászó Szakosztály

Elnök: Dezsényi János

Titkár: Ifj. Kalmár László,

Karlócai Miklós

Szegedi Osztály

Elnök: Jakucs László

Titkár: Fehér József

Dél-dunántúli Osztály

Elnök: Enyedi György

Társelnök: Gertig Béla

Titkár: Fodor István

Debreceni Osztály

Elnök: Borsy Zoltán

Titkár: Szabó József

Nyírségi Osztály

Elnök: Frisnyák Sándor

Titkár: Boros László

Körösvidéki Osztály

Elnök: Béres István

Társelnök: Simon Imre

Titkár: Tímár Judit

Kisalföldi Osztály

Elnök: Göcsei Imre

Társelnök: Suhai Ferenc

Titkár: Bokor Péter

Közép-dunántúli Osztály

Elnök: Földi Etelka

Társelnök: Tóth László

Titkár: Thoma János

Titkárhelyettes: Galántai Edit Márta

Mátravidéki Osztály

Elnök: Bodnár László

Társelnök: Papp Lajos

Titkár: Pozder Péter

Titkárhelyettes: Kenyeres Sándor

The Hungarian Geographical Society can place at the foreign inquirers' disposal the following volumes of the publication, in German language (RESULTATE DER WISSENSCHAFTLICHEN ERFORSCHUNG DES BALATONSEES), on the complex research of the Lake Balaton.

La Société Hongroise de Géographie peut mettre à la disposition des intéressés étrangers les volumes indiqués ci-dessous de sa publication en langue allemande sur les recherches complexes du Balaton (RESULTATE DER WISSENSCHAFTLICHEN ERFORSCHUNG DES BALATONSEES)

Die Ungarische Geographische Gesellschaft ist in der Lage, die unten folgenden Bände ihrer deutschsprachigen Veröffentlichung über die komplexe Erforschung des Balatonsees (RESULTATE DER WISSENSCHAFTLICHEN ERFORSCHUNG DES BALATONSEES) den ausländischen Interessierten zur Verfügung zu stellen.

- I. Bd 1. Teil. 1. Sektion. LÓCZY, LUDWIG VON: **Die geologischen Formationen der Balaton-
gegend und ihre regionale Tektonik.** Mit 15 Tafeln und insgesamt 327 Textfiguren
716 p. — 1916.
- I. Bd. 1. Teil. Anhang **Geologischer, petrographischer, mineralogischer und mineralche-
mischer Anhang.** — 1911.
 1. LACZKÓ, DESIDER: **Die geologischen Verhältnisse von Veszprém und seiner weiteren
Umgebung.** Mit 1 Profil-Tafel 2 geologischen Karten und 11 Abbildungen im Text.
205. p.
 2. VITÁLIS, ISTVÁN: **Die Basalte der Balatongegend.** Mit 2 Tafeln, 1 Karte und 67
Textfiguren. 190 p.
 3. SCHAFARZIK, FRANZ: **Petrographische Beschreibung der älteren Eruptivgesteine,
sowie einiger Sedimente aus dem Bakonyer Waldgebirge.** 15. p.
 4. SOMMERFELDT, ERNST: **Petrographisch-chemische Untersuchungen an den Basalten
des südlichen Bakony.** 21 p.
 5. MELCZER, GUSTAV: **Über die Sande des Balatonbodens.** 2 p.
 6. TRETTZ, PETER: **Der Grund des Balatonsees, seine mechanische und chemische Zu-
sammensetzung.** Mit 11 Tabellen. 21 p.
 7. EMSZT, KOLOMAN: **Die chemische Zusammensetzung des Schlammes und des
Untergrundes vom Balatonsee-Boden.** Chemischer Anhang zu I. Bd. 1. Teil. 17 p.
 8. EMSZT, KOLOMAN—HORVÁTH, BÉLA—JLOSVAY VON NAGYILOSVA, LUDWIG—MERSE
VON SZINYEI, SIGISMUND: **Chemische Analysen einiger Gesteine, Wasser eines Gases
aus der Balatonsee-Umgebung.** 17 p.
- I. Bd. 1. Teil. **Die Geomorphologie des Balatonsees und seiner Umgebung.** Geophysika-
lischer Anhang. I—III. Sektion. — 1908.
 - I. STERNECK, ROBERT: **Untersuchungen über die Schwerkraft in der Umgebung des
Balatonsees.** Mit 4 Tabellen und 1 Karte. 30 p.
 - II. EÖTVÖS, ROLAND BARON: **Die Niverauflächen und die Gradienten der Schwerkraft
am Balatonsee.** Beobachtungen auf der Eisdecke in den Jahren 1901 und 1903.
Mit 27 Figuren und mehreren Tabellen im Texte. 63 p.
 - III. STEINER, LUDWIG: **Erdmagnetische Nessungen in der Umgebung des Balatonsees
ausgeführt im Sommer 1911.** Mit 8 Tabellen und 6 Landkartenskizzen. 29 p.
- I. Bd. 1. Teil IV. Sektion. RÉTHLY, ANTON: **Erdbeben in der Umgebung des Balatonsees.**
Mit 10 Kartenskizzen. 47 p. — 1912.
- I. Bd. 1. Teil. Anhang. **Paleontologie der Umgebung des Balatonsees.** 1—2, 4 — 1911.

- I. Bd. 1. VADÁSZ, ELEMÉR: **Triasforaniniferen aus dem Bakony.** Mit 2 Tafeln und 20 Textfiguren. 44 p.
2. VINASSA DE REGNY: **Trias-Spongien aus dem Bakony.** Mit 3 lithographierten Tafeln und 7 Textfiguren. 22 p.
3. VINASSA DE REGNY: **Neue Schwämme, Tabulaten und Hydrozoen aus dem Bakony.** Mit 4 Lichtdrucktafeln und 1 Textfigur. 17 p.
4. VINASSA DE REGNY: **Trias-Tabulaten, Bryozoen und Hydrozoen aus dem Bakony.** Mit 2 lithographierten Tafeln. 22 p.
5. PAPP, KARL: **Trias-Korallen aus dem Bakony.** Mit 1 Lichtdruck-Tafel und 4 Textfiguren. 23 p.
6. BATHER, F. A.: **Triassic Echinoderms of Bakony.** With 18 collotype plates, and 63 illustrations in the text. 288 p.
- II. Bd. 1. BITTNER, A.: **Brachiopoden aus der Trias des Bakonyer Waldes.** Mit 5 lithographierten Tafeln. 59 p.
2. FRECH, FRITZ: **Neue Zweischaler und Brachiopoden aus der Bakonyer Trias.** Mit 140 Abbildungen im Text. 137 p.
3. BITTNER, A.: **Lamellibranchiaten aus der Trias des Bakonyer Waldes.** Mit 9 lithographierten Tafeln 106 p.
4. KITTL, ERNST: **Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Monotidae der Trias.** Mit 10 phototypierten Tafeln und 37 Abbildungen im Text. 229 p.
5. KITTL, ERNST: **Trias-Gastropoden des Bakonyer Waldes.** Mit 3 Tafeln und 4 Textfiguren. 57 p.
6. FRECH, FRITZ: **Die Leitfossilien der werfener Schichten und Nachträge zur Fauna des Muschalkalkes Cassianer und Raibler Schichten, sowie des Rhaet und des Dachstein dolomites (Hauptdolomit).** Mit 16 Tafeln und 27 Textfiguren 95 (2) p.
7. BÖCKH, JOHANN—LÓCZY, LUDWIG VON: **Einige rhätische Versteinerungen aus der Gegend von Rezi im Komitat Zala und des Resultat neuerer dortiger Aufsammlungen.** Mit 1 Tafel und 2 Textfiguren. 8 pl. — 1912.
- IV. Bd. 1. TUZSON, J.: **Monographie der fossilen Pflauzenreste der Balatonseegegend.** Übersetzt aus den ungarischen Original. Mit 2 lithographierten Tafeln und 39 Textfiguren. 63 p.
2. HALAVÁTS GYULA: **Die Fauna der pontischen Schichten in der Umgebung des Balatonsees.** Mit 3 Steindrucktafeln und mehreren Textfiguren. 80 p.
3. LÖRENTHEY, IMRE: **Beiträge zur Fauna und stratigraphischen Lage der pannonischen Schichten in der Umgebung des Balatonsees.** Mit 3 Steindrucktafeln und 12 Textfiguren. 215 p.
4. VITALIS, ISTVÁN: **Die Ziegenklauen der Balatongegend und ihre Fundorte.** Mit 2 Tafeln und 7 Textfiguren. 38 p.
5. WEISS, ARTHUR: **Die pleistozäne Conchylienfauna der Umgebung des Balatonsees.** 38 p.
6. KORMOS, THEODOR: **Neuere Beiträge zur Geologia und Fauna der unteren Pleistozän-schichten in der Umgebung des Balatonsees.** Mit 2 Tafeln und 11 Textfiguren. 53 p.
7. KORMOS, THEODOR: **Zur Kenntnis der geologischen und faunistischen Verhältnisse des Nagyberék-Moores im Komitat Somogy.** Mit 1. Kartenskizze und 5 Textfiguren. 16 (2) p.
8. KORMOS, THEODOR: **Die geologische Verfangenheit und Gegenwert des Sárrét-beckens im Komitat Fejér.** Mit 1 lithographierten Tafeln und 34 Textfiguren. 72 p.
9. KORMOS, THEODOR: **Über die Fauna des Süßwasserkalkes von Mecs hely.** 12 p.
10. KORMOS, THEODOR: **Die pleistozäne Mollusken-Fauna im Ostabschnitte des Gebietes jenseits der Donau.** Mit 5 Abbildungen im Text. 30 p.
11. KADIC, OTTOKÁR: **Die fossile Säugetierfauna der Umgebung des Balatonsees.** Mit 6 Tafeln und 4 Textfiguren. 26 p. — 1911.
- I. Bd. 2. Teil. CHOLNOKY, EUGEN VON: **Hydrographie des Balatonsees.** Mit 7 Tafeln, 165 Abbildungen im Text und 1 Anhang. 358 p. — 1920.
- I. Bd. 2. Teil Anhang. RIGLER, GUSTAV: **Beiträge zur Kenntnis der Grundwässer im Ufergebiete des Balatonsees.** 31 p. — 1911.
- I. Bd. 4. Teil. 1. Section: SÁRINGER, JOHANN CANDID: **Die klimatologischen Verhältnisse der Umgebung des Balatonsees.** Übersetzt aus dem ung. Originale. Mit 48 Textfiguren, 51 Tabellen und 10 zinkographierten Kartenbeilagen. 130 p. — 1898.
- I. Bd. 4. Teil. 2. Section. BOGDÁNFY, ÖDÖN: **Niederschlagsverhältnisse und Regenkarten (aus den Jahren 1882, 1891) der Balatonsee-Gegend.** Übersetzt aus dem ung. Originale. Mit 2 Textzinkographien, 8 Tabellen und 18 zinkographierten Kartenbeilagen. 15 p. — 1899.

- I. Bd. 4. Teil. 3. Section. STAUB, MORITZ: **Resultate der phytophänologischen Beobachtungen in der Umgebung des Balatonsees.** Aus dem Nachlasse des weil. — in Druck gelegt von J. Bernátsky. Mit 1 Karte. 45 p. — 1906.
- I. Bd. 5. Teil. 4. Sektion. CHOLNOKY, EUGEN VON: **Das Eis des Balatonsees.** Mit 21 Tafeln und 122 Figuren im Text. 113 p. — 1909.
- I. Bd. 6. Teil. LOSVAY VON NAGYLOSVA, LUDWIG: **Die chemischen Verhältnisse des Balatonsee-Wassers.** Mit 21 Tabellen, 30 p. — 1898.
- I. Bd. 6. Teil. Anhang. WESZELSZKY, JULIUS VON: **Chemische Untersuchung der Produkte des Hévíz-Sees bei Keszthely.** Mit einer Beilage von Richard Windisch. Mit 2 Tabellen und 3 Abbildungen im Text. 31 p. — 1911.
- II. Bd. 1. Teil. 2. Sektion. BORBÁS VON DEJTÉR VINCENZ: **Die Pflanzengeographischen Verhältnisse der Balatonseegegend.** Deutsche Bearbeitung von J. BERNATSKY. Mit 3 lithographierten Karten und 23 Abbildungen im Text. 154 p. — 1907.
- II. Bd. 1. Teil. Sektion. Anhang. LOVASSY, ALEXANDER: **Die tropischen Nymphaeen des Hévízsees bei Keszthely.** Mit 4 Tafeln, 1 Plan und 25 Figuren im Text.
1. Anhang. JORDÁN, KARL: **Die Vermessung des Grundes des Hévízsees.**
2. Anhang. WESZELSZKY, GYULA VON: **Vorläufige Ergebnisse der chemische Untersuchung des Hévízsees.** 91 p. — 1909.
- III. Bd. 1. Teil. 1. Section. RHÉ, GYULA: **Archaeologische Spuren aus der Urzeit und dem Altertum bei Veszprém.** Mit 1 Farbentafel und 20 Textfiguren. 33 p. — 1906.
- III. Bd. 1. Teil. III. Abteilung. BÉKEFI, REMIGIUS: **Kirchen und Burgen in der Umgebung des Balaton.** Übersetzt von Milan v. Sufflay, mit 1 Landkarte und 142 Bildern. 362 p. — 1907.

The complete work or the single volumes can be ordered:

KULTURA — Hungarian Trading Company for Books and Newspapers.
Budapest I., Fő utca 32.

L'oeuvre complete ou des volumes séparés sont à commander à:

KULTURA — Société Hongroise pour le Commerce de Livres et de Journaux.
Budapest I., Fő utca 32.

Das Gesamtwerk oder Einzelbände sind zu beziehen von:

KULTURA — Ungarisches Aussenhandelsunternehmen für Bücher und Zeitungen.
Budapest I., Fő utca 32.

A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből a következő kiadványok kaphatók

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1948. LXXVI. kötetig:	
teljes kötet	44—Ft
egyés füzet	11—Ft
1953. Új f. I.—1985. Új f. XXXIII.-ig:	
teljes kötet	84—Ft
egyés füzet	16—Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie	
1888. XVI.—1903. XXXVI. számonként	10—Ft
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.	
1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	10—Ft
1937. LXX.—1943. LXX.-ig, számonként	10—Ft
A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei	
Kiadja a magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága	
A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglévő 25 kötet ára fűzve	3000—Ft
Egyes kötetek ára 40, 60, 80, 100, 150, ill. 200 Ft.	

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda főigazgatója

Műszaki szerkesztő: Sándor István

A kézirat a nyomdába érkezett: 1985. III. 28. — Terjedelem: 7,35 (A/5 ív)
86.14368 Akadémiai Kiadó és Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Hazai György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1972

T I S Z T I K A R

<i>Tb. elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztudományok doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)
<i>Elnök:</i>	PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Társelnök:</i>	BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egyetemi tszv. tanár ENYEDI GYÖRGY, az MTA levelező tagja, tudományos intézeti főigazgató
	JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged)
	SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, tudományos osztályvezető
<i>Főtitkár:</i>	FÜSI LAJOS ny. egyetemi docens
<i>Jogtanácsos:</i>	DÉNES GYÖRGY
<i>Titkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros:</i>	IFJ. BARTHA LAJOS
<i>Pénzügyi előadó:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens	JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)	KAPRONCZAY JÓZSEF gimn. ig. h. (Szigetvár)
BALLA BENJÁMIN ált. isk. ig. (Dunabogdány)	KOVÁCS FERENC gimn. szakf. (Balassagyarmat)
BALOGH BÉLA A. főisk. tanár (Nyíregyháza)	KÖVES JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	KÜBASSEK JÁNOS múzeumvezető (Érd)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakf. (Gyula)	LEHMANN ANTAL, a földrajztud. kandidátusa, főisk. docens (Pécs)
BODNÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tanszékv. (Eger)	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár	MARTINOVICH SÁNDOR térképész
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár
DÉSI ILLÉS, az orvostud. doktora, egy. tanár (Szeged)	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályv. főmérnök	MOLNÁR KATALIN tud. munkatárs, szerkesztő
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	PAPP ANTAL, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens (Debrecen)
ERDŐSI FERENC, a földrajztud. kandidátusa, tud. főmt. (Pécs)	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen)
FÁBRI MIHÁLY vez. szakf. (Gödöllő)	PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FÖLDI ETEKA osztályv. (Veszprém)	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FRISNYÁK SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza)	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az MTA Regionális Kutatások Központjának főigazgató helyettese (Pécs)
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezetőh.
GERTIG BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Pécs)	VASVÁRY ARTUR, a Föld és Ég főszerkesztője
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	
GŐÖZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	
HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)	
HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő	

(A tartalomjegyzék folytatása a borító 2. oldalról)

T Á R S A S Á G I k ö z l e m é n y e k

Búcsúbeszéd Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus ravatalánál (P. M.)	373
Búcsúunk Salamin Pál tiszteleti tagtól (Somogyi Sándor dr.)	375
Beszámoló a Hegymászó Szakosztály 1982. évi működéséről (Dezsényi János dr.)	376
Nyírségi Földrajzi Napok, 1982 (Boros László dr.)	377

C O N T E N T S

S t u d i e s

<i>Szűcs, L.</i> : Soil regions of the agricultural land of the North-Hungarian Mountains and their assessment for production	303
<i>Varga-Haszonits, Z.—Boncz, J.</i> : The growing season limited by temperature conditions in Hungary.	318

R e v i e w

<i>Mészáros, R.</i> : World agriculture and situation of global alimentation	328
<i>Kéri, A.—Nemes Nagy, J.</i> : Relationships between regional development and higher education in the countries of Latin Amerika	335
<i>Berényi, I.</i> : Socio-geographical research in Poland	348

С О Д Е Р Ж А Н И Е

О ч е р к и

<i>Л. Сюч</i> : Почвенные районы сельскохозяйственных территорий Венгерского северного среднегорья и оценка их с точки зрения производства	303
<i>З. Варга Гасонич—И. Бонц</i> : Вегетационный период в Венгрии, обусловленный годовым ходом температуры	318
<i>Р. Месарош</i> : Сельское хозяйство мира и продовольственная проблема	328
<i>И. Берени</i> : Социалгеографические исследования в Польше	335

Z u s a m m e n f a s s u n g i n d e u t s c h e r S p r a c h e

<i>Z. Varga-Haszonits—J. Boncz</i> : Die durch die Temperatur bestimmte Vegetationsperiode in Ungarn	327
--	-----

R e s u m e n e n l e n g u a e s p a ñ o l a

<i>A. Kéri—J. Nemes Nagy</i> : Correlacion entre desarrollo regional y enseñanza superior en los países de América Latina	348
---	-----