

P20009
Z. m. s. l. t. h.

1981 MAR 6

**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXIX. /CV./ KÖTET
1981. 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, JAKUCS LÁSZLÓ, RADÓ SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR

Szerkesztőség: 1051 Budapest V., Münnich Ferenc 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 Budapest V., József nádor tér 1. *Postacím*; 1900 Budapest) és bármely postahivatalnál, vagy átutalással a PKHI 215--96162 pénzforgalmi jelzőszáma

TARTALOM

É r t e k e z é s e k

<i>Marosi Sándor—Szilárd Jenő</i> : A Balaton kialakulása	1
<i>Fodor István—Rechnitzer János</i> : A környezetvédelem és a területfejlesztés kapcsolatának néhány elvi kérdése	31
<i>Zala György</i> : A területfejlesztés főbb eredményei, aktuális problémái és célkitűzései Magyarországon	44
<i>Tánczos-Szabó László—Simon Imre—Dövényi Zoltán</i> : Az Alföld közúthálózatának földrajzi vizsgálata	62

I r o d a l o m

<i>Tóth József</i> (szerk.): Alföldi Tanulmányok 1978. II. (<i>Hevesi Attila</i>)	74
<i>Péczy György</i> : Éghajlatlan (<i>Probáld Ferenc</i>)	75
A Kárpát-Balkán terület 1 : 2 000 000 méretarányú geomorfológiai térképe (szerk. <i>Dr. Pécsi Márton</i>) (<i>Gábris Gyula</i>)	76

T á r s a s á g i k ö z l e m é n y e k

A Magyar Földrajzi Társaság 104., rendes közgyűlése	79
Kitüntetések a 104., rendes közgyűlésen	80
Főtitkári jelentés	83
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről	92
Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság Könyv- és Térképtárának 1979. évi helyzetéről Nyírségi Földrajzi Napok, 1979 (<i>Boros László dr.</i>)	110

A BALATON KIALAKULÁSA

MAROSI SÁNDOR—SZILÁRD JENŐ

Bevezetés

A Balaton a Föld egyik legjobban kutatott tava. A korábbi kutatáseredményeket századunk első évtizedében 32 kötetes monográfiában összegezték. E munkának az első kötetében ID. Lóczy L. (1913) többek között már helyesen ismerte fel, hogy a Balatoni-medence nem két párhuzamos ÉK—DNy-i irányban húzódó vetőszik között besüllyedt szerkezeti árok — amit később CHOLNOKY J. (1918) ellenvéleményként hangoztatott, bár kellően nem bizonyított —, hanem a Dunántúli-középhegység csapásirányában sorakozó, egymást keresztező vetősíkok között létrejött *lokális süllyedékekből*, laza pannóniai üledékekben alakult ki. Ezeket, a szerinte deflációval is mélyített süllyedékeket kezdetben még keskeny hátak választották el egymástól, amelyek később, főleg tavi abrázióval lepusztultak, és a mélyedések egységes medencévé alakultak. Elgondolásának helyességét többek között az is igazolni látszik, hogy a hátak közül még ma is fennáll a tómedencét csaknem két részre tagoló, bazalttufával védett Tihanyi-félsziget. Mind Lóczy L., mind CHOLNOKY J. a tó kialakulásiidejeként az *alsó pleisztocént* jelölte meg.

A negyvenes években a tó környékén végzett teraszmorfológiai vizsgálatok alapján KÉZ A. (1943) és BULLA B. (1943) a medence kialakulásiidejét a *riss-würm interglaciálisra* helyezte. Az ötvenes években a botanikus ZÓLYOMI B. (1952) — pollenanalitikai vizsgálat eredményeire támaszkodva — a Balatont még tovább fiatalította, s kialakulását a *würm legvégén* vélte igazolhatónak. Ezen túlmenően a geológus SÜMBEGHY J. (1953) — a tavat D-ről szegélyező magas perem legfelső lösszerű üledkeit tagoló dolomitmurvaszinórokat a még ki nem alakult Balaton térszínén át az E-i oldalról lefutó záporpatakok hordalékaként értelmezve — a medence *posztglaciális kori* keletkezése mellett foglalt állást.

Már a hatvanas években végzett kutatásaink során (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1958; MAROSI S. 1960, 1962, 1965; SZILÁRD J. 1962, 1963, 1967; ERDÉLYI M. 1961—1962) sikerült olyan *szintézist* kialakítanunk, amelyben az eddig egymással szembenálló, a Balatoni-medence kialakulásiidejére és módjára vonatkozó korábbi nézetek közelebb kerültek egymáshoz. Vizsgálateredményeinket akkor röviden úgy összegeztük, hogy a *Balaton-árok térben és időben szakaszos süllyedés eredményeként kialakult poligenetikus medence*. Területén egyes részek süllyedése már a pleisztocén közepe táján megkezdődött, majd a tektonikus mozgások nagyobb területrészekre kiterjedően és nagyobb intenzitással a közép- és újpleisztocén közötti időszakban folytatódtak, s egyre kisebb részekre korlátozódva, csökkent intenzitással úgyszólván még napjainkban sem értek véget.

Egészen eltérő, a szakkörökben vitatott álláspontot képvisel MIKE K. (1976, 1980). Részletesen feldolgozta és térképezte a Balaton környéki földtani és tőzegfúrások eredményeit, s ezek alapján sajátos futású ősmedernyomokat rajzolt. Ezekből azt a következtetést vonta le, hogy a Balaton mélyedése nem süllyedés, hanem az Ős-Duna eróziós tevékenységének eredménye. Megállapítását cáfolják a térség szerkezeti-litológiai-geomorfológiai adottságai. Pl. a medencét körben lezáró, a tó vízszintje fölé magasban emelkedő pannóniai üledékek, ill. idősebb kőzetek természetes gátja ugyanis korábban is kizárta a nagyobb tömegű hordalékknak a szóban levő térségből való eróziós kitakarítását.

A tó kialakulásának legújabb vizsgálataink eredményeire is alapozott tárgyalása előtt előrebocsátjuk, hogy *meg kell különböztetnünk* a Balaton-felvidék és a Somogyi-dombság 200—400 m tszf-i magasságú kiemelt térszínei között elhelyezkedő, többé-kevésbé zárt, de a Balaton vízelöntésétől mindig mentes, viszonylag magasabb *I. Balatoni-medence* felszínét (amit korábbi tanulmá-

nyainkban mi Balaton-árokknak neveztünk, de mivel nem egységes árok, cél-szerűbb ezt az elnevezést mellőzni) egyrészt a tó hajdani legmagasabb víz-állása idején elborított, a Balaton abrázíós tevékenységével és parti képződ-ményeivel jellemzett 2. *tómedencétől* (korábban ezt neveztük Balatoni-medencé-nek), másrészt az antropogén hatásra is formálódó, a tó vizével ma kitöltött 3. *tómedertől* (*tófenéktől*).

Fenti megkülönböztetés különösen indokolt a fejlődéstörténeti kép felvázolása során, minthogy jóval idősebb a Balatoni-medence a tómedencénél, és utóbbinál is fiatalabb a mai partok által határolt, tavi képződményekkel szegélyezett tómeder.

Ugyancsak indokolja fenti megkülönböztetésünket az a körülmény, hogy a Balaton kialakulásával és időbeli rögzítésével foglalkozó korábbi kutatók véleményeltérése részben abból adódott, hogy nem számoltak az elmondot-takkal és az azokból levonható következtetésekkel.

a) Prebalatoni felszínfejlődés

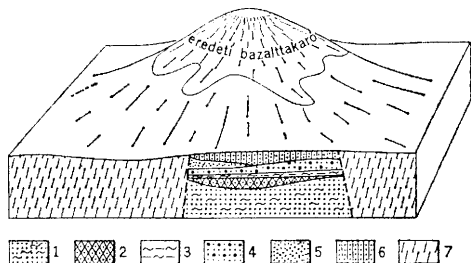
Id. LÓCZY L. (1913) óta tudjuk, hogy a Balaton medencéje pannóniai üle-dékekbe süllyedt be. Ezért a felszínfejlődést csak ettől kezdve követjük váz-latosan nyomon. Éppen a Balaton sávja az a tengely, amelytől É-ra, a bala-toni Riviérán csak kisebb-nagyobb foltokban, sekély kifejlődésben jelenik meg a *pannon*, a Balatontól D-re pedig egyre vastagabb.

Minthogy a transzgredáló pannóniai beltenger szerkezetileg erősen feldarabolt, és denudációval is különböző mértékben lepusztított, *élénk reliefű felszínt kapott tengerfené-kiül* (MAROSI S. 1970), a pannóniai rétegek térbelileg igen differenciáltan különböző vas-tagságúak, különböző kifejlődésűek, hol partszéli, hol sekélyebb, hol mélyebb vízre val-lóak, általánosságban azonban sekélytengeriek.

A Balaton mentén, vagyis éppen a miocén geomorfológiai inverzió inflexió sávjában az *alsó pannóniai* rétegek még hiányoznak is, ill. azok DNy felé foltszerűen és vékony ki-fejlődésben jelennek meg. A Balaton D-i partvidékén, Siófoknál még csak 40—70 m vastagságú pannóniai összlet DNy felé is csak 200—300 m-re vastagodik; annál inkább kivastagszik D-i irányban; pl. a Görgeteg-babócsai geofizikai maximumok környékén vastagsága meghaladja a 2000 m-t (SZENTES F. 1943, KERTAI GY. 1957, VADÁSZ E. 1960, KÖRÖSSY L. 1963, BARTHA F. 1959).

A *felső pannóniai* beltó visszahúzódásában, a fenék kialakulásában térben és időben egyaránt különbségek mutatkoznak. E folyamat kezdete a felsőbb szintekben legpreg-nánsabban a balatonakarattyai (*1. kép*), a balatonkenesei, a balatonföldvári magas-partok rétegsoraiban kitűnően tanulmányozható: a beltó oszcillációira, partszegélyének változásaira, a vízszint ingadozásaira utaló lignites, mocsári rétegek. Befejezését pedig a már eróziós-denudációs tevékenységre, ill. folyóvízi-tavi akkumulációra valló eróziós diszkordanciák, ill. homoklerakódások jelzik egyes helyeken (feltárásban is pl. Fonyódi-hegy — *1. ábra* —, Gomba-puszta, Zamárdi), vékony, pannont záró agyagpadok („be-szikkadási termék”, pl. Hollád, Balatonszentgyörgy, Kőröshegy, Zamárdi, Szigliget, Arács) másutt, ahol nyugalmasabb periódusban, védettebb helyzetben szakadt vége a hosszantartó beltavi állapotnak. Denudációs-eróziós tevékenység eredményeként azon-ban több helyen a felsőpannóniai *Congeria balatonica* tartalmú rétegek felső szintje te-kintélyes vastagságban lepusztult, az É-i parton csak foltokban, védett helyeken maradt meg, s mélyebb és idősebb tagozatok várták az új fejlődésszakasz új folyamatának, a pannóniai tavi és a negyedidőszaki szárazföldi időszak közé iktatódjó sajátos átmeneti, folyóvízi-tavi állapotnak a beköszöntését (MAROSI S. 1970).

A *medencefenék kiemelkedését és szárazulattá válását*, ezzel párhuzamosan a *felső pannó-niai beltó összezsugorodását és résztaivakra bomlását* eredményező lassú, szakaszos *diktio-genetikus mozgások* hatása abban nyilvánult meg, hogy a *beltó maradványa* az említett



1. ábra. A fonyódi Nagy-Várdomb vázlatos tömbszelvénye É-ről

1 = felső pannóniai rétegsor (agyag- és lignites padokkal tagolt homok); 2 = pliocén végi kereszttrétegzett homok; 3 = pliocén végi agyagpad; 4 = pleisztocén folyóvízi homok iszapos és murvás sávokkal; a peremtől D felé emelkedve kiékelődik; 5 = futóhomok; 6 = homokos-löszös lejtőüledék; 7 = omladék

Fig. 1. Sketch block diagram of the Nagy-Várdomb (Big Castle-Hill) in Fonyód from the north

1 = Late Pannonian series (sand with clay and lignite beds); 2 = Late Pliocene cross-bedded sand; 3 = Late Pliocene clay-bed; 4 = Pleistocene fluvial sand with silt and debris stripes; rising and wedging of from the rim to the south; 5 = wind-blown sand; 6 = sandy-loessial slope deposit; 7 = collapsed material

oszcillációk kíséretében egyre délebbre nyomult, s végül is a szlavóniai vagy zágrábi medencére korlátozódott. Ez a folyamat azonban igen lassú, fokozatos, sőt szakaszos volt.

A mindenkori partokra állandóan szállították hordalékukat az erzióbázisokhoz É-ről igyekvő folyóvizek. A kiemelő mozgások hatásával egyértelmű volt a folyóvizek szerepe is, amennyiben hordalékukkal töltögették a beltő szegélyét, azt a Balaton térségétől egyre délebbre tolták. A felbomló tó egyes részei között is folydogáló vizek, sekély csatornák voltak a jellemzők. A tavakban és a csatornáknak *Viviparus* és *Unio wetzleri* tartalmú homokok és agyagok rakódtak le. E képződményekre többnyire az átlós és kereszttrétegzettség (folyóvízi település; Balatonaliga, Zamárdi, Balatonföldvár, Lengyeltóti, Szigliget, Szent György-hegy) ill. a rétegek erős dőlése (deltaszerű település; Balatonberény) jellemző. E Nyugat- és Dél-Dunántúlon szinte regionális elterjedésűnek tekinthető üledék genetikájáról kiterjedt vita folyt a szakirodalomban SZÁDECZKY-KARDOSS E. (1938) véleményétől Pécsi M. (1962) felfogásáig, amely vitát és az eltérő vélemények szintézisbe foglalását kismonográfiáinkban (SZILÁRD J. 1967, MAROSI S. 1970) körvonalaztuk, s arra itt csak utalunk.

Hosszabb időszakra, a felső pannontól az alsó pleisztocénig jellemző, tájunk arculatában maradandó emlékeket rajzoló felszínfejlődési folyamat a *bazaltvulkanizmus*.¹ Az alaphegység törésrendszere felszínig ható mozgásfolyamatának felújulásaként, jórészt az óvalachiai tektonogenetikus szakaszban ÉNy—DK-i és erre merőleges irányú hasadások mentén feltörő bazaltláva a Dunántúli-középhegységben kisebb-nagyobb takarókat eredményezett. A tájunkhoz közvetlenül tartozó Tapolcai-medence centrális erupcióval létrejött bazalt-képződményei, s a Tihanyi-félszigeten valamint a D-i parton a Böglári-és a Fonyódi-hegyen főként tufalakerakódások alakjában felhalmozódott vulkáni képződ.

¹ A Balaton vidéki bazaltvulkanosság koráról több mint fél évszázada vita folyt az irodalomban. A vita részvevői közül egyesek (VITÁLIS I. 1913, BÖCKH J. 1872, HOFFMANN K. 1875—1878) kizárólag a pannóniai emeletbe, mások (LÖRENTHEY I. 1911, STRAUSS L. 1941) pedig a levantei emeletbe helyezték a vulkanosság idejét. LÓCZYVAL (1913) és követőivel (HOFFER A. 1943, JUGOVICS L. 1953, VADÁSZ E. 1960) együtt újabb adatok alapján arra az álláspontra kellett helyezkednünk (GÓCZÁN L. 1962, SZILÁRD J. 1967, MAROSI S. 1970), hogy a *vulkáni tevékenység hosszabb időn keresztül folyamatban volt* a Balaton környékén. Még a *pannóniai emeletben megkezdődhetett, de a pleisztocénig tartott*. HOFFER A. (1943) a Tihanyi-félszigetről írja, hogy a tufarétegek enyhe dőlése tenger alatti működésre, a lapilli breccsák összesült rétegei szárazulati szakaszra utalnak, ezért szerinte a „bazalterupciók a pontusi idő legvégén mentek végbe és részben még a levanteibe is átnyúltak”. Mindehhez hozzáteszi, hogy „A Tihanyi-félszigeten a bazaltvulkanosság előbb indult meg, mint a Balatonfelvidéken, mert tűzhányói még a pontusi tóban is működtek”. A tihanyi vulkánokat fokozatosan csökkenő dinamizmusukkal nem a Balaton vidéki bazaltvulkanosság utolsó vulkánjainak, hanem csak gyöngye dinamizmusú széli fáciéseinek tartja.

mények is szabályos hasadékokhoz igazodóak, s a balatoni kéregmozgási zóna felújulásának tanúi. „Tanúhegyekké” azonban csak a későbbi pleisztocén felszínfejlődés során formálódtak.

A vulkánosság záróakkordjaként *posztvulkáni* tevékenységgel egyrészt forrásmész-kő képződésre (Tihanyi-félsziget „gejzirkúpjai”,² továbbá számos édesvízi mészkőelőfordulás, hidrokvarcitképződés), másrészt a hőforrás-tevékenység egyéb megnyilvánulásaira (barlangképződés, szénsavas gyógyvizek: Balatonfüred, Kékkút stb.) került sor.

A pliocén végén fellépő és a pleisztocén elején is tartó *szinorogén mozgások* nemcsak a bazalt és a bazalttufa-vulkánosság kiváltásával, hanem azzal a fontos következménnyel is jártak, hogy a távolabbi és közelebbi hegységi területek, az Alpok és a Dunántúli-középhegység jelentős mértékben megemelkedtek. Az emelkedés és a gyökeresen megváltozott éghajlati feltételek, a *pleisztocén* folyamatok fokozottabb lepusztulásukat, felszínükön az erózió megifjódását vonták maguk után.

A hegységek és a medencék közötti szintkülönbség növekedésével fokozódott a folyóvizek energiája. Egyidejűleg a sajátos pleisztocén eleji éghajlat, a fagyokozta aprózódás sok durva törmelékot termelt a hegységekben. Mindez azzal járt, hogy a folyók hordaléka durvább lett, s térben É-ről D felé haladva tájunkban is felváltotta a fluviolakusztikus vízrendszer uralmát a *kavicsos hordalékú folyóhálózat*. A Kisalföld felől D-nek a Dráva menti, ill. a Dráván túli süllyedékbe (a dél-dunántúli süllyedékgeneráció legdélibb, első tagja) tartó nyugat-magyarországi folyórendszer — tengelyében minden valószínűség szerint az Ős-Dunával — a Balaton Ny-i térségét is érintette (SZÁDECZKY-KARDOSS E. 1938, SÜMEGHY J. 1955, GÓCZÁN L. 1962, MAROSI S. 1962). A mai Balaton K-i medencéjét pedig a vilonyai Séd-toroktól D-re tartó, a Mámapusztai, aligai és a szabadhídvégi előfordulásokból ismert meder keresztelte (LÓCZY L. 1913, SZILÁRD J. 1953, 1967).

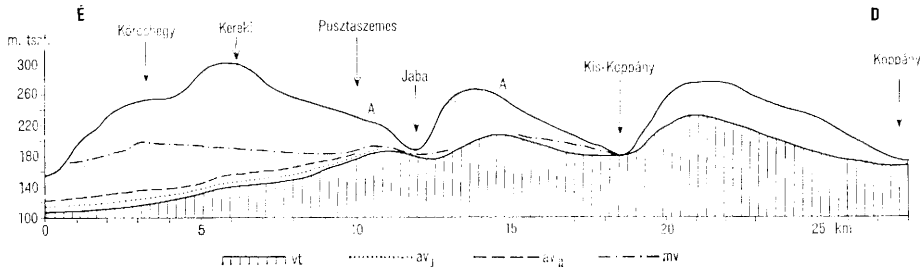
A Kisalföld süllyedésével, a Dunántúli-középhegység emelkedésével, a Sümeg—gleichenbergi vízválasztó kialakulásával párhuzamosan a *Balaton térsége* és az *egész Dél-Dunántúlt elvesztette korábbi É-i vízgyűjtő területének nagy részét*, s a plio-pleisztocén határától fő erózióbázisként funkcionáló *Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedék* (a dél-dunántúli süllyedékgeneráció középső, második tagja) a továbbiakban már csak a *Középhegység vízválasztójától D-re lefutó vizek üledékgyűjtőjévé vált* (MAROSI S. 1960, 1970). Egymással párhuzamos, ÉÉNy—DDK-i irányú, szerkezeti vonalakhöz is igazodó, az enyhén lejtő felszínbe fokozatosan bevágódó, hosszan elnyúló völgyközi hátakkal elválasztott *meridionális völgyek* alakultak ki. Ezekben a völgyekben folyt a Dunántúli-középhegységet fedő üledékes takarók és a hegység aprózódott kőzetanyagának, valamint a dombsági részen a völgyközi hátakról lehordott üledékeknek a továbbszállítása a Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedékbe (SZILÁRD J. 1962, 1967; MAROSI S. 1970).

A *medence Ny-i részében* a meridionális völgyképződést az *alsó pleisztocénban* a süllyedő térszínnek megfelelően széles pásztaban *hordalékkúp-képződés* helyettesítette.

² Egyetértünk HOFFER A. (1943) véleményével, miszerint a „tihanyi forráskúpok anyaga nem gejzirit, hanem forrásmész, forráskvarcit (hidrokvarcit), legtöbbször pedig meszes forráskvarcit, ill. kvarcitos forrásmész”. U. i. a posztvulkáni források fel nem szökő hőforrások voltak, a lerakódásaik lyukacossága oldás eredménye.

E hordalékkúp-képződés és keletebbre a meridionális völgyek középhegy-ségi vízválasztótól a Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedékig való egységes lefutása a *közép pleisztocénban* is tovább folytatódott. Erre egyrészt a meridionális völgyek terasz-, ill. völgyváll-rendszere (2–4. ábra), másrészt a hordalékkúp épülésének zavartalansága és löszös üledékektől való fedetlensége utal.

A Balaton kialakulása előtti domborzati kép tükröződik a mai felszín formáiban is: a Balaton-felvidékbe mélyülő völgyek egyenes folytatásában, szerkezetileg meghatározottan a D-i parton is követhetők a meridionális völgyek, továbbá a tágas Tapolcai-medence tükörképe a D-i oldalon a Nagyberek öblözete és folytatásában a hordalékkúp-épülés végső szakaszában völgyekbe szoruló vízhálózat. Utóbbihoz hasonló a kép a Kis-Balaton meridionális sávjában is.

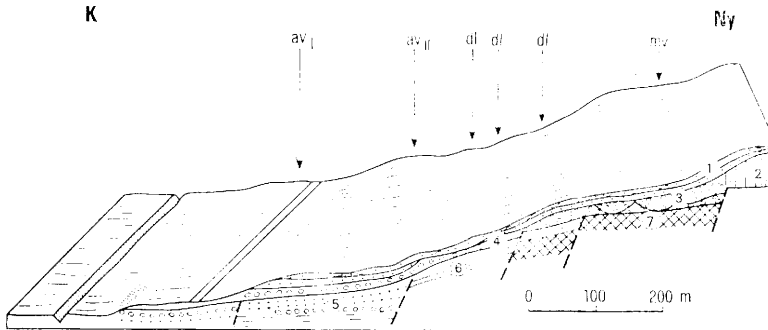


2. ábra. A Kőrös-hegyi meridionális völgy hosszszelvénye

A = völgyi vízválasztó; vt = völgytalp; av_I = alacsony völgyváll alsó lépcsője; av_{II} = alacsony völgyváll lépcsője; mv = magas völgyváll

Fig. 2. Longitudinal section of the Kőrös-hegyi meridional valley

A = valley watershed; vt = valley floor; av_I = lower step of a low valley shoulder; av_{II} = higher step of a low valley shoulder; mv = high valley shoulder

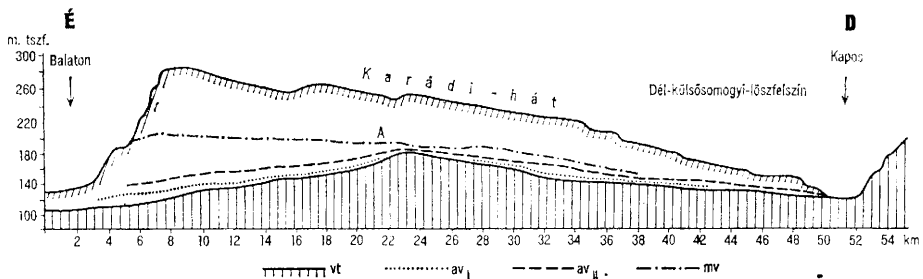


3. ábra. K—Ny-i irányú szelvény a Somogytúr—Orsi meridionális völgy Ny-i lejtőjén Somogytúrtól D-re alacsony (av_I, av_{II}) és magas (mv) völgyvállakkal, valamint deráziós lépcsőkkel (dl).

1 = finoman rétegzett lösz- és homokfrakciójú lejtőüledék; 2 = homokos lösz; 3 = murvalencés közepszemű folyóvízi homok; 4 = az előbbi réteg anyagából derázióval áttelepített murvaszinóros lösz- és homokfrakciójú lejtőüledék; 5 = murvas folyóvízi homok; 6 = pliocén végi agyagfedő; 7 = pliocén végi keresztarétegzett homok

Fig. 3. E—W section across the western slope of the meridional valley between Somogytúr and Orsi with low (av_I, av_{II}) and high (mv) valley shoulders and with derasional steps (dl)

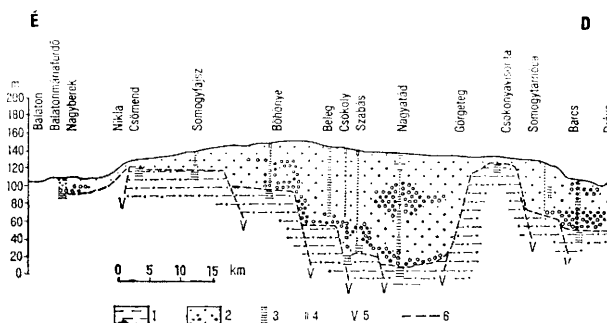
1 = finely stratified slope deposits in the loess and sand fraction; 2 = sandy loess; 3 = medium-grain fluvial sand with debris lenses; 4 = slope deposit in the loess and sand fraction with debris strings, redeposited from the previous layer by derasion; 5 = fluvial sand with debris; 6 = overlying Late Pliocene clay; 7 = Late Pliocene cross-bedded sand



4. ábra. A Somogytúr—Orci meridionális völgy hosszszelvénye. (Jelmagyarázat a 2. ábránál)
Fig. 4. Longitudinal section of the meridional valley between Somogytúr and Orci. (For legend see Fig. 2.)

A prebalatoni folyóvízi hordalék zömében kvarcos alapanyaga természet-szerűen tartalmaz a Dunántúli-középhegységéből származó kőzetanyagokat is. Törvényszerűen D felé egyre görgetettebb és apróbb szemű az üledék, a belső-somogyi hordalékkúpon az üledék normális sztratigráfiai sorrendbe települ, és vertikálisan felfelé is finomodik, zömmel már homokfrakciójú (MAROSI S. 1962, 1970; 5. ábra), a magasabbra emelt Külső-Somogyi-dombság meridionális völgyeinek magas vállain, az egykori alsó és középső pleisztocén teraszokon a tó mai középvízszintje felett 70—80 m-re is előfordul (SZILÁRD J. 1962, 1967). Másodlagos helyzetben azonban a mai völgykitöltés anyagának zöme is ebből áll.

Természetszerűen legvastagabb a folyóvízi összlet a Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedékben, ahol a kavicsos üledék több rétegben 20—25 m összvastagságban táruul fel a fúrásokban; a külső-somogyi szakaszon csaknem teljes wüلمي löszösszlet, a belső-somogyi térségben homokos folyóvízi üledéksor alatt 100—120 m mélységig nyomozható. A kavicsos üledék korára (günz, villafrankai emelet) utalnak az alsóbb rétegeiből előkerült gerinces faunalele-



5. ábra. É—D-í irányú szelvény Belső-Somogyon keresztül a Balatontól a Dráváig
1 = pannóniai homokos-agyagos üledék, felső részében több helyen pliocén végi keresztretegzett homok különböző vastagságban; 2 = pleisztocén agyagos, iszapos, homokos, kavicsos folyóvízi, részben tavi üledék, felszínén szélfújta homok és foltonként löszös üledék; 3 = fúrással feltárt agyag; 4 = fúrással feltárt lösz; 5 = feltételezett vetőzónák; 6 = pliocén-pleisztocén réteghatár

Fig. 5. N—S section of Inner Somogy from Lake Balaton to the Dráva river
1 = sandy-clayey Pannonian deposit, in the upper layer, at several places, Late Pliocene cross-bedded sand in various thicknesses; 2 = Pleistocene clayey, silty, sandy, gravelly fluvialite, partly lacustrine deposits with windblown sand and in spots loessial deposits on the surface; 3 = clay disclosed in boreholes; 4 = loess, sandy loess disclosed in boreholes; 5 = hypothetical fault-zones; 6 = Pliocene—Pleistocene boundary

tek (*Rhinoceros etruscus* FALC., *Elephas meridionalis* NESTI, *Elephas antiquus* FALC., *Hipparion*; LÓCZY L. 1913, KRETZOI M. 1953) is.

A tárgyalt folyamatok egy, a Balaton É-i partján, a mai Középhegység lábától Somogyba egységesen, lankásan lejtő felszínen indultak meg. Csak fokozatosan differenciálódott tovább a domborzat kettős értelemben: egyrészt a Középhegység mind jobban kiemelkedett (a negyedidőszak folyamán 300—400 m-t; LÁNG S. 1958, PÉCSI M. 1956, 1959), és ezzel párhuzamosan a Dél-Dunántúl felszíne viszonylag lassabban emelkedett, másrészt utóbbi területen a helyi erózióbázis D-ről (Horvát—szlavóniai-süllyedék) északabbra (Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedék) helyeződött át (MAROSI S. 1960), s emellett meridionális völgyképződéssel tagolódott fel a felszín (SZILÁRD J. 1960, 1967).

b) A Balatoni-medence kialakulása

Döntő felszínfejlődési változást az erózióbázis újabb, még északabbra való áthelyeződése és vele párhuzamosan a Dél-Dunántúlon további domborzat-differenciálódás, a kiemelkedéssel és a hidrográfiai hálózat megváltozásával kapcsolatos dombsági felszínalakulás jelentett.

Az erózióbázis-áthelyeződés a Balatoni-medence, s ezzel kapcsolatban tájunk mai arculata kialakulásának kezdeteivel függ össze.

Előbb csupán ún. elősüllyedékek keletkeztek tájunkban már a közép pleisztocén folyamán, főleg annak végén. Ezek azonban a Dunántúli-középhegység felől DK-i irányba lefutó vizek átfutását és hordalékszállítását még nem szakították meg teljesen, viszont a durvább üledékeket fokozatosan felfogták; a Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedékig már csak a viszonylag finomabb (apró-murvás homok, homok, iszap) anyagok szállítására volt lehetőség (MAROSI S. 1960, 1962, 1965, 1969, 1970; SZILÁRD J. 1967, 1970). Ezt kétségtelenül igazolja az e vízfolyások felső-kaposi idősebb erózióbázisában fúrásokkal feltárt, már említett kavicsrétegek felett és würmi löszösszlet alatt települt, középhegységi eredetű murvákat is bőven tartalmazó, átlagosan 100 m vastagságú folyóvízi iszapos-homokos rétegsor. Rétegtani helyzete, tekintélyes vastagsága, változatos közettani összetétele és pleisztocén *Ostracoda* faunája (ZALÁNYI B. 1953, 1954) mind kortani besorolását, mind lerakódásának hosszú időtartamát igazolni látszik.

A balatoni elősüllyedékek kialakulásával, bennük a durvább üledékek derítésével egyidejűleg a dél-balatoni diszlokációs öv környékén az É-ről érvényesülő erők hatására a szerkezeti rögök (pl. a buzsáki, Visz környéki) olyan értelmű mozgást végeztek, hogy D-i peremeik, a diszlokációs öv melletti szegélyeik az É-i előtérhez képest viszonylag emelkedni kezdtek. A mozgások az utolsó (riss—würm) interglaciálisra olyan intenzitásúakká váltak, és olyan fokot értek el, hogy a mennyiségi változások minőségi változásba csaptak át. E folyamat eredményeként gyökeresen megváltozott a felszín arculata.

Megváltozott mindenképp a hidrográfiai hálózat. A korábban egységes D-i lefutású vizek elvesztették előbbi erózióbázisukat; helyette új erózióbázis alakult ki: a Balaton három szakaszban egyre mélyebbre süllyedő részmedencéi. Az első süllyedési szakasz a közép pleisztocénba helyezhető. Szintje mindkét parton 160—190 m között a Balaton-felvidék, ill. a Somogyi-dombság meridionális hátainak É-i, tó felé meredek letörését kísérő magasabb, a mai Balaton-part-

tól 3—4 km-re kezdődő lépcső, amely a meridionális völgyek magas völgyvállaiban folytatódik D felé. A második süllyedési szakaszt az előbbinél kisebb térre (a mai tóparttól 1,5—2 km-re) szorítókozó, 120—150 m közötti átlagmagasságú szint képviseli. A mozgás az újpleisztocén elején érte el legnagyobb intenzitását. A még kisebb területre korlátozódó harmadik szakasz emléke már pleisztocén tavi üledékekkel és formákkal jellemzett, 110—112 m magaságú szinló, a würm végéről, s már az egységes víztükörrel kitöltött tó megjelenését — ahogy célszerűen megkülönböztetjük az előbbi két szakasz emlékeitől: a tómedence következő fejezetben tárgyalásra kerülő kialakulását — eredményezte. A mai domborzati kép kialakulásához azonban még további süllyedési szakaszok eseményei vezettek.

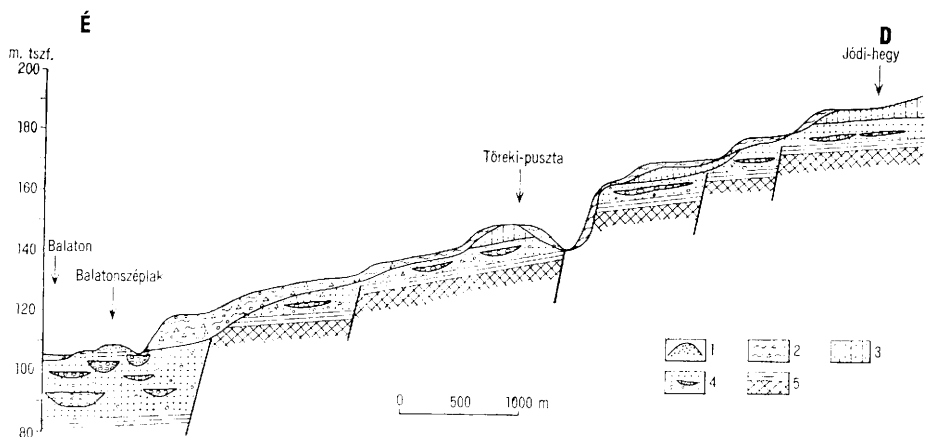
A szakaszos süllyedés során kezdetben csak fokozódott az észak-balatoni hegyvidék lábához támaszkodó hordalékkúp, sőt hordaléklejtő képződése, majd a süllyedés előrehaladtával kialakult a pleisztocén során időről időre erózióbázisként szereplő közép- és dél-dunántúli süllyedék-generáció legfiatalabb, legészakibb tagja, a Balatoni-medence. Nemcsak a Dunántúli-középhegységéből érkező vizek derítómedencéjévé vált, hanem a somogyi vízfolyások É-i szakaszai is feléje irányultak. Marcali, Öreglak környékén, s a meridionális háta alacsonyabb, főként É-i letöréseinek és a magas völgyvállak tóközeli részeinél, ahol a balatoni süllyedékhez viszonyítva peremi helyzet állt elő, folyóvízi és egyéb üledékek tarolódtak le és hordódtak vissza most már É felé.

Ez a folyamat is hozzájárult, hogy e peremeken felszínközelsébe, sőt helyenként felszínre kerültek a korábban már negyedidőszaki üledékekkel fedett pliocén rétegek. A süllyedő medencében viszont felhalmozódtak a D-ről visszahúzó üledékek is, de természetesen még nagyobb mértékben továbbra is É felől, a Középhegység irányából érkező vízfolyások hordalékai.

Tó ugyanis nem keletkezett még — legalább is egységes tó nem — a medencében, erre csak a süllyedés harmadik szakaszában került sor, hanem a vizek egészen a ma tóval kitöltött medencénél jóval nagyobb, a somogyi meridionális háta É felé való letöréseinek 160—180 m tszf-i magasságú lépcsőjére, s természetesen az alacsonyabb mai Nagyberekre, a Lellei-, Szemesi-, Kőröshegyi-, Tóközi-, Siófoki-berekre is kiterjedő süllyedék D-i pereméig szállították hordalékukat.

Ez a hordalék pedig adataink tanúsága szerint meridionális pásztákban váltakozó szemmagyságú: a háta lépcsőin finomabb, homokos összetételű, a völgypásztákban durva, átlagosan 2—4 cm átmérőjű, zömében már mészkő, dolomit, részben vöröshomokkő kavics és murva. Utóbbi különösen a Nagyberék kavicsgödreiben kerül felszínre, de előfordul a külső-somogyi meridionális völgyek Balaton felé tölcérszerűen kiszélesedő nyílásainak magasabb peremi szintjein is (6., 7. ábra).

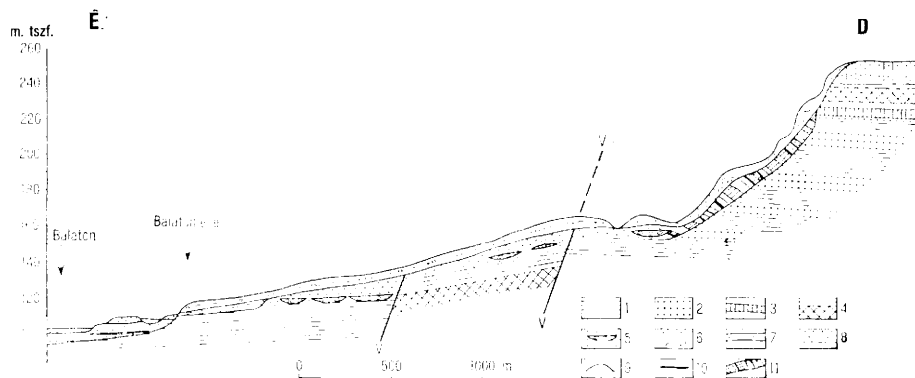
Hogy a diszlokációs övtől D-re már finomabb szemcséjű üledék formájában sincs nyomuk, az kevésbé magyarázható azzal, hogy utólag aprózódási vagy mállási folyamatok hatására elpusztultak. Sokkal inkább arról van szó, hogy akkor hordták a Keszthelyi-hegységből és a Balaton-felvidékről a D-i partra át a vízfolyások, amikor már megszűnt a Dél-Somogy felé irányuló egységes lefutású hidrográfiai hálózat, de még megvolt a mai tómedencén keresztül az átfolyás lehetősége a tágabb értelemben vett Balatoni-medence D-i pereméig, ill. a meridionális völgyek É-i szakaszáig. Ez pedig más adatokkal együtt a Balatoni-medence szakaszos süllyedésének egyik bizonyítéka (MAROSI S. 1960, 1970; SZILÁRD J. 1960, 1967).



6. ábra. É-D-i irányú szelvény a Balatoni-medence D-i peremén Balatonszéplak–Jódi-szőlőhegy között
 1 = turzáshomok; 2 = szögletes dolomittörmelék-zsinórokkal tagolt lösz és finomhomok frakcióból álló meszes lejtő-
 üledék; 3 = homokos lösz; 4 = murvás és murvalencsés középszemű pleisztocén folyóvízi homok; 5 = pliocén végi
 keresztretegzett homok agyagfedővel

Fig. 6. N–S section across the southern rim of Lake Balaton basin between Balatonszéplak and Jódiszőlőhegy
 1 = bar sand; 2 = loess with embedded angular dolomite debris strings and calcareous slope deposit in the fine sand
 fraction; 3 = sandy loess; 4 = Pleistocene medium-grain fluvial sand mixed with debris or with debris lenses;
 5 = Late Pliocene cross-bedded sand overlain by clay

A süllyedés folyamatához és kronológiai szakaszainak meghatározásához rendkívül fontos bizonyítékként vehetők számba a *meridionális völgyek alacsonyabb völgyvállai*. Ezek a korábban említett, egységesen D felé lejtő, a Balatoni-medence magas szintjéhez kapcsolódó magas völgyváll alatt, a völgyek vízválasztótól a tó felé eső É-i felében a tóhoz mint erózióbázishoz igazodva derázis üledékekből teraszszerű formákként vésődtek ki (SZILÁRD

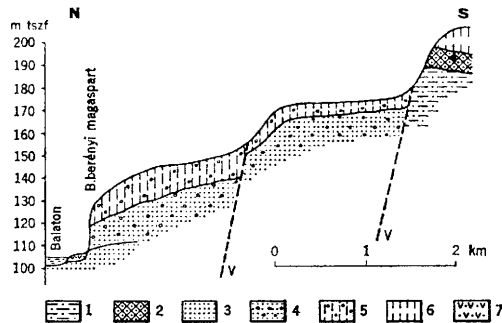


7. ábra. É-D-i irányú szelvény a tómedence D-i peremén Balatonlellénél
 1 = felső pannóniai agyag; 2 = felső pannóniai homok; 3 = lignites réteg; 4 = pliocén végi keresztretegzett homok
 agyagfedővel; 5 = középszemű, murvalencsés pleisztocén folyóvízi homok; 6 = homokos lösz, alján mészkonkréciók-
 kal; 7 = murvaszínórokkal tagolt lösz és finomhomok frakcióból álló meszes lejtőüledék; 8 = iszapos homok; 9 = tur-
 záshomok; 10 = tőzeges-kotus réteg; 11 = csuszamlásos rétegek

Fig. 7. N–S section across the southern rim of the lake basin at Balatonlelle
 1 = Late Pannonian clay; 2 = Late Pannonian sand; 3 = lignite layer; 4 = Late Pliocene cross-bedded sand with
 overlying clay; 5 = Pleistocene medium-grain fluvial sand with debris lenses; 6 = sandy loess with calcareous
 concretions at the bottom; 7 = calcareous slope deposit in the loess and fine sand fraction; 8 =
 silty sand; 9 = bar sand; 10 = peat layer; 11 = layers with slides

J. 1966, 1967). Egyidejűleg a korábbi, D-i lefutású meridionális völgyek utolsó fejlődési szakaszában lerakódott, kivastagodott völgykitöltő üledékeiből is sok hordódott eróziós kivéséssel vissza a süllyedő medence felé. Völgyperemi maradványaik azonban 10–20 m vastagságban ma is tanulmányozhatók, pl. a kőröshegyi, kereki, szőládi, rádpusztai, látrányi, somogytúri homokbányákban. De a mai, a Balatoni-medence süllyedésével összefüggésben keletkezett völgyi vízválasztókon is folyóvízi üledékeket üt meg a fűrő (pl. Pusztaszemes, Mernyeszentmiklós, Öreglak stb.; SZILÁRD J. 1967; MAROSI S. 1970).

A posztglaciális kivésésű 4–8 ill. a würmi kivésésű 15–20 m relatív magasságú, már a tó felé lejtő alacsony völgyvállakon kívül a tómedence kezdeti (középleisztocén) süllyedésének emlékei azok az É-i partról származó kőzetanyagokat tartalmazó folyóvízi összetek, amelyek a D-i parton a meridionális háta tó felé leszakadó, maximálisan 180 m tszf-i magasságú lépcsőin, többnyire löszös üledékek fekjében nyomozhatók (8., 9. ábra), délebbre

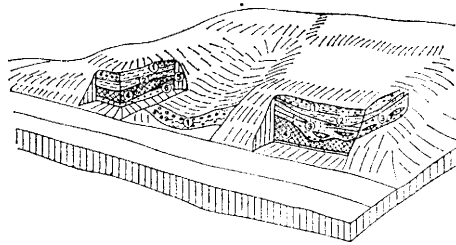


8. ábra. Szelvény a Marcali-hát É-i elvégződéséről Balatonberénynél

1 = pannóniai üledék (homok, agyag); 2 = pliocén végi keresztretegzett homok; 3 = pleisztocén folyóvízi homok apró kvarc- és permii vörös homokkőmúrvával; 4 = dolomittörmelékkes (0,5–3 cm Ø-jű) pleisztocén folyóvízi, részben lejtőüledék; 5 = dolomittörmelékkes (0,3–1,0 cm Ø-jű), meszes, lösz és homok szemnagyságú újpleisztocén üledék; 6 = újpleisztocén lösz, homokos lösz; 7 = alluvium; V = vetőzóna

Fig. 8. Section across the northern end of the Marcali Ridge at Balatonberény

1 = Pannonian deposits (sand, clay); 2 = Late Pliocene cross-bedded sand; 3 = Pleistocene fluvial sand with small grains of quartz and Permian Red Sandstone debris; 4 = Pleistocene calcareous deposits, partly slope deposit with dolomite debris (0.5 to 3 cm in diameter); 5 = Upper Pleistocene calcareous deposits in the loess and sand fraction with dolomite debris (0.3 to 1.0 cm in diameter); 6 = Upper Pleistocene loess, sandy loess; 7 = alluvium; V = fault-zone



9. ábra. Vázlatos tömbszelvény Zamárdinál a tómedence abrúzióval alámosott meredek peremén

1 = murvaszinóros lösz- és finomhomok frakciójú lejtő- (völgykitöltő) üledék; 2 = löszfrakciójú lejtőüledék, fosszilis humuskarbonát talajjal; 3 = murvalencés közepszemű folyóvízi homok (prebalatoni hordalékkúp anyaga); 4 = pliocén végi keresztreteggett homok; 5–6 = felső pannóniai szürke, csillámos közép- és durvaszemű homok agyagfedővel

Fig. 9. Sketch block diagram of the abraded steep side of the lake basin at Zamárdi

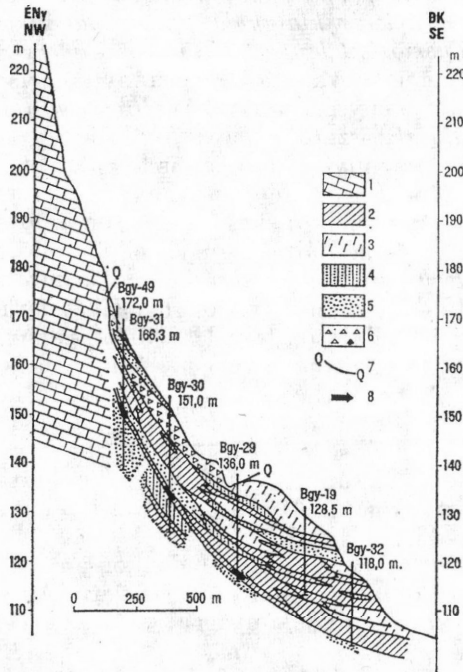
1 = slope deposits (filling the valley) in the loess and fine sand fraction with debris strings; 2 = slope loess with fossil humus-carbonate soil; 3 = medium-grain fluvial sand with debris lenses (material of an alluvial fan from times before the existence of Lake Balaton); 4 = Late Pliocene cross-bedded sand; 5–6 = Upper Pannonian grey micaceous medium- and coarse-grain sand with overlain clay

azonban nem folytatódnak (Köröshegy, Szólád, Rád-puszta, Szőlőskislak, Kéthely—Balatonszentgyörgy vonalától É-ra levő lépcső), ill. csupán a meridionális völgyekben követhetők tovább D felé hosszabb-rövidebb távon.

Ahogy a Külső-Somogyi-dombság és a Marcali-hát 240–300 m tszf-i magasságú É-i szegélye általában meredek, jól kirajzolódó, egymást keresztező, zezgugos futású törésvonalak mentén kialakult tájképfarmáló peremmel szakad le a 160–190 m tszf-i magasságú lépcsőre, ugyanúgy a Balaton-felvidék 300–400 m-ről a Riviérára hanyatlik le (10. ábra, 2. kép). A tágabb értelemben vett Balatoni-medencéhez tartozó lépcsők általában a D-i parton menedékesen és fokozatosan, az É-i parton meredekebb lejtővel alacsonyodnak le a tómedence széléig a 120–150 m-es szintre (7., 9., 11. ábra, 3. kép), majd ott 5–15 m magas alámosott peremmel végződnek el (4., 5. kép).

E kettős osztatú lejtős síkok közül — amelyek résztvettek a Balatoni-medence kezdeti süllyedésében, az első és a második süllyedési szakaszban — a Balaton-felvidék lábához símuló Riviéra jórészt pleisztocén hegyláb felszín (PÉCSI M. 1969), a Somogyi-dombsághoz símuló lejtős sík közép és újpleisztocén dombláb felszín.

Közös jellemzőjük az idősebb, magasabb szintű Balatoni-medencéhez tartozásuk és az, hogy a tó nem, de a tómedencéhez mint erózióbázishoz igazodó vízfolyá-

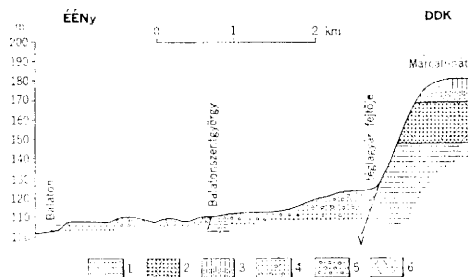


10. ábra. Szelvény a Keszthelyi-hegység D-i előterében, Becehegy 3. szerk. MOLDVAY D.

1 = dolomit; 2 = agyagos kőzetliszt; 3 = kőzetliszt; 4 = homokos kőzetliszt; 5 = homok; 6 = törmelék (2–6 = pannon és kvarter); 7 = a pannon és a kvarter képződmények közötti határ; 8 = azonosított réteg a dolomit kiemelkedése miatt hajlított helyzetben

Fig. 10. Section of the southern foreground of the Keszthely Mountains (by D. MOLDVAY)

1 = dolomite; 2 = clayey rock powder; 3 = rock powder; 4 = sandy rock powder; 5 = sand; 6 = debris (2–6 = Pannonian and Quaternary); 7 = boundary between Pannonian and Quaternary formations; 8 = identified layer, in an inclined position caused by the uplift of the dolomite mass



11. ábra. Szelvény a Balaton és a Marcali-hát között Balatonszentgyörgyön át
 1 = felső pannóniai üledék, főleg agyag; 2 = pliocén végi keresztretegzett homok; 3 = újpleisztocén lösz, homokos lösz; 4 = felső pleisztocén dolomittörmelékes folyóvízi homok, kevés kvarcmurvával; 5 = holocén turzásagatac, főleg homokos dolomítkavicsból álló anyaga; 6 = allúvium, berek

Fig. 11. Section between Lake Balaton and the Marcali Ridge at Balatonszentgyörgy
 1 = Upper Pannonian deposits, mainly clay; 2 = Late Pliocene cross-bedded sand; 3 = Late Pleistocene loess, sandy loess; 4 = Upper Pleistocene fluvial sand with dolomite debris and little quartz debris; 5 = Holocene turzásagatac, mainly of dolomite gravels and sand; 6 = alluvium, marshy pasture

sok és lejtőfolyamatok jelentékenyen formálták felszínüket. További közös ismérvük a nagyjából a tóra merőleges völgyekkel, s ezek kevésbé szabályos irányítottaságú mellékvölgyeivel való felszabdaltságuk.

Eltérő vonásuk litológiai felépítésük különbözőségén kívül elsősorban abban mutatkozik, hogy míg a Riviérán kialakulása óta minden felszínformáló folyamat D-nek irányult, s túlnyomórészt lepusztulás volt a jellemző, addig a D-i partvidéken a süllyedés kezdetéig ugyancsak D-re irányuló felszínformáló folyamatok pusztító és építő tevékenysége térben és időben váltakozóan ment végbe, a süllyedés előrehaladtával viszont a felszínformáló folyamatok iránya fokozatosan északias lett, s nagymennyiségű anyag is települt át É felé.

Tehát mind a Riviéra hegyláb felszíne, mind a D-i parti domblábfelszín — a tavi abrúziós és turzásfelszínnek még alacsonyabb szinteket képviselő felszíneitől eltekintve is — két, általában jól elkülönülő, lépcsőhomlokkal, de helyenként utólag elegyengetett lejtővel érintkező szintre tagolható (6. kép). A magasabb szintről — amelynek viszonylag sík felszínű, kisebb-nagyobb kiterjedésű tetőszintjei a Balaton-felvidék, ill. a Somogyi-dombság tó felé meredeken leszakadó peremlejtője tövében, a lepusztulás és a süllyedés mértékétől függően 160—190 m átlagos tszf-i, tehát a tó középvízszintje felett 55—85 m magasságban sorakoznak — az É-i partvidéken már zömmel lepusztult a Középhegységéből származó korábbi hordalékanyag, a D-i partvidéken azonban a hordalékkúp maradványai még előfordulnak.

Az alacsonyabb szint átlagosan 120—150 m tszf-i, tehát a tó fölött 15—45 m magasságban helyezkedik el.

Míg a magasabb szint az É-i parton mindenkor jórészt lepusztulási felszín, a D-i parton zömmel hordalékkúp-anyaggal fedett. Az alacsonyabb szinten az É-i parton sem ritka a hordalékanyaggal való fedettség, a D-i parton viszont ez általános.

A hordalékkúp-anyag összetételében (a D-i parton több a kvarc, kevesebb a karbonátos és permiai vöröshomokkő anyag) és főként szemcsőösszetételében mutatkozik lényegesebb különbség (a D-i partvidéken finomabb szemcséjű, mint az É-in). A D-i part alacsonyabb és magasabb szintjének hordalékkúp-anyaga azonban nem különül el élesen egymástól. Mintkét szinten főleg dolomit-, mészkő-, kvarc- és permiai homokkő-murvalencsékkel tagolt éles szemű

homok települ, amelyhez — az É-i parton ritkábban előforduló — pannóniai homokkő és mészkonkréciók, édesvízi mészkő kavicsok is keverednek. A magasabb szinten a görgetett apróbb szemű kvarcmurva és a finomabb homok százalékos részesedése valamivel nagyobb (SZILÁRD J. 1967).

Az alacsonyabb szinten ugyanez az anyag, különösen az intenzívebben süllyedt részeken, még nagyobb vastagságban — a szelvények alsó réteg-sorában — ugyancsak megvan. Rá azonban még zömében durvább görgetetlen dolomitmurva települ, kvarc már alig fordul elő. Nagyobb kőzetanyagbeli különbség a két szint között egyébként sem várható, hiszen mindkét felszín hosszú ideig, a közép pleisztocénban közel azonos szinten töltődött, mint a szakaszosan süllyedő Balaton-medence *első fázisához* tartozó, még nem differenciálódott felszín. Csak ezután került sor — térben kisebb területre kiterjedő süllyedés eredményeként —, a *második süllyedési szakaszban*, az újpleisztocén elején, a szintbeli elkülönülésre. Ez azzal a következménnyel is járt, hogy az alacsonyabb szintre még a közép pleisztocén végén s az újpleisztocén elején is került az É-i területekről, a Középhegységből származó hordalék, majd egyre inkább deráziós-szoliflukciós törmelék, lejtőüledék, míg a magasabb szintre nem, mivel ott akkor, akár az É-i parti Riviéra magasabb szintjén, már a lepusztulás volt a jellemző.

A térben és időben szakaszos közép pleisztocén—újpleisztocén szerkezeti mozgások eredményei nem csupán a jelzett szintek, hanem — ezekkel is összefüggésben — a mindenkori helyi erózióbázishoz igazodóan felszínre lépő források által épített *édesvízi mészkőképződmények* is. Legszébb előfordulásaik a Tihanyi-félszigeten, az É-i parton főleg Balatonfüred környékén, a D-i parton Szántód, Balatonföldvár, Balatonszemes térségében ismeretesek a jelzett szinteken. Megjegyezzük, hogy a „kiindulási felszínhez” is tartoznak forrásmészkövek; pl. a Tihanyi-félszigeten 230—300 m tszf-i magasságban, s ez alatt 180—200 m-en, a Papvásári-hegyen pedig már a Balaton-medence magasabb szintjéhez igazodva 180 m átlagmagasságban (SCHEUER GY.—SCHWEITZER F. 1974). Leggyakoribb előfordulásaik azonban a 180 ill. 150 m tszf-i magasság, de 120—135 m között, sőt még alacsonyabb szinten (Balatonfüred) sem ritka a megjelenésük.

c) A tómedence kialakulása

Már az eddigiekből is kitűnt, hogy az ÉK—DNy-i irányban húzódó, de keresztirányban (ÉÉNy—DDK) kettős osztatú (két szintű) Balatoni-medence *nem egyidejű és egységes süllyedék*, hanem az intenzív mozgási övezetben való fekvése következtében *alábukott, ill. feltorlódott*, egyúttal összetöredezett rögzök *irányították a mozgásokat, a medence süllyedését ill. környezetének emelkedését* is. *Nem egységes azonban a süllyedék hosszanti csapásban sem*, mert a rá merőleges (nagyjából meridionális) irányokban a már kialakulása előtt is fennállott mélyebb és magasabb helyzetű *völgyek, ill. hátak tagolják*. Tulajdonképpen igaza volt tehát már ID. LÓCZY L.-nak (1913), aki a Balaton medencéjét *különálló süllyedések sorozatából* származtatta, amelyeket „*földnyelvek*” választottak el, s a mélyedések csak a fejlődés meghatározott fokán egyesültek egymással. CHOLNOKY J. (1918) ezt tagadta. Szerinte a medence egységes ÉK—DNy-i irányú párhuzamos vetősíkok között süllyedt be.

Mint a korábbiakból kitűnt, utóbbi véleménynek is van alapja. A tófenéken a D-i parttól átlagosan 1 km-re szintén kialakult ugyanis egy, a tóparttal párhuzamos vetőszik, vagyis a tómedence belseje felé lépcsőzetesen megsüllyedve mind fiatalabb szintek mutatkoznak. Ahhoz sem fér azonban kétség, hogy a tavat keresztező, s D-en a meridionális völgyek és hátaik rendszerében domborzatilag ma is élesen megnyilvánuló szerkezeti irányoknak is jelentékeny szerepük volt. Már ezek határozták meg a prebalatoni meridionális völgyek kialakulását. Később erősebben süllyedő felszínrészekként (ERDÉLYI M. 1961—62), „előmélyedéseként” már a Balatoni-medence kezdeti süllyedési szakaszaiban is erősebben feltöltődő ÉÉNy—DDK-i irányú olyan pásztaák voltak, amelyekben előbb jelent meg a résztavak vize is, mint a meridionális hátaik É-i, a mai tómedencébe nyúló magasabb felszínein, LÓCZY L. „földnyelvein”. Sávjukban mind a tófenéken, mind a partszegélyen ma is lényegesen vastagabb a folyóvízi hordalék mint a hátaik meridionális folytatásában (MAROSI S. 1969, 1970; SZILÁRD J. 1962, 1967). A D-i oldalon közvetlenül a tópart közelében lemélyített fúrások a meridionális völgyek tóra nyúló öblözeteiben 50—70 m vastag murvás-homokos pleisztocén rétegsorokat is feltártak, de pl. a balatonföldvári hajóállomásnál a tóba mélyen benyúló félszigeten kérésünkre a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat által, SCHEUER GY. irányításával mélyített 15 m-es fúrás is pleisztocén összletben fejeződött be. Ugyanakkor az öblözetek között, a dombosági hátaiknak a medence felé lealacsonyodott peremei előterében kialakult alluviális felszínrészekon, vékony holocén üledéktakaró alatt már a pannóniai üledékeket harántolták (a szántódi turzasháromszögben 2 m holocén tavi üledék alatt 70 m kék agyag). Ez kétségtelenül a medence egyenetlen süllyedését tanúsítja, s egyben arra utal, hogy a legintenzívebben és a legtovább süllyedő zónákat a nagyobb meridionális völgyeknek a tóra keresztirányú, a lepusztulással is alacsonyodó felszínrészeket pedig az említett hátaik meghosszabbított pásztaái képviselték.

A tómedence újpleisztocén kialakulásának pontosabb időbeli meghatározásához egyrészt a Zala (kisebb mértékben egyéb völgyek) geomorfológiai-völgyfejlődéstörténeti kutatása, másrészt partmenti üledékek finomrétegtani vizsgálata, továbbá a szinlok és turzások tanulmányozása szolgáltatott fontos adatokat. Egyidejűleg lehetővé vált — minthogy térben és időben szakaszos süllyedés eredményeként kialakult poligenetikus tómedencéről (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1958) van szó — a korábbi, a tómedence kialakulására vonatkozó eltérő vélemények egyeztetése is (részletesebben ld. MAROSI S. 1960, 1969, 1970; SZILÁRD J. 1960, 1967, 1969).

A Zala a Balatoni-medence süllyedése előtt Belső-Somogyon át D-nek folyt, ugyanúgy a Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedék volt erózióbázisa, mint a többi prebalatoni vízfolyásnak. LÓCZY és CHOLNOKY a Zala völgyében egy magasabb és egy alacsonyabb teraszról tett említést. A magasabbikból Nemesszalókról LÓCZY L. *Rhinoceros* faunát (felső karsont), az alacsonyabból Zalaszentgróton előkerült *Elephas primigenius* zápfogakat írt le. KÉZ Á. (1943) a magasabbik felkavicsolását a mindel, az alacsonyabbikét a riss eljegesedés idejére helyezte. Kimutatta, hogy utóbbi teraszba, a korábbi völgyfenékbe igen erősen, mélyre bevágódott a Zala, amit a balatoni erózióbázisnak a kivésés idején, szerinte a riss—würm interglaciálisban bekövetkezett kialakulásával, besüllyedésével hozott kapcsolatba. Hasonló véleményre jutott BULLA B. (1943) a Balatonfelvidéki völgyek teraszmorfológiai vizsgálata során. Nem számoltak a würmön belüli két terasz kialakulásának — azóta számos folyóvölgyünkben bebizonyí-

tott — *lehetőségeivel*. Ehhez az is hozzájárult, hogy KÉZ A. a Zala-teraszból előkerült *Elephas primigenius* faunát *nem értékelte helyesen*. Azt nagyszerűen észrevette, hogy a mély (szerinte riss—würm interglaciális) bevágódást követő feltöltés a völgyben nem hatolhatott magasra, s az utána következő posztglaciális kivésés sem alakította ezt az üledéket terrasszá, vagyis a II. sz. würm kori terasz nem alakult ki, az annak megfelelő hordalék a Zala mai völgyfeleke alatt fekszik.

A KÉZ által IV. sz.-nak nevezett magasabb teraszról is bebizonyosodott a későbbi paleontológiai szemlélet (KREZTOI M. 1953) alapján, hogy *Rhinoceros* faunája szerint fiatalabb (MAROSI S. 1970), s a Kis-Balaton térségében később mélyre süllyedt a Balatoni-medence süllyedésével egyidejűleg, a Kis-Balaton-tól D-re pedig a belső-somogyi közép pleisztocén hordalékkúp részévé lett. Az alacsonyabb, *Elephas primigeniusszal jellemzett teraszt* ugyancsak fiatalabbnak, *würm korúnak kellett minősítenünk*. KÉZ A. helyesen vette észre e terasz szintjének jelentős esését. Ebben nyilván szerepet játszott az, hogy a korábban említett vizsgálateredményeinkkel is megerősítve a terasz felkavicsolása idején, a würm elején már volt *egy mainál magasabb helyzetű süllyedék a Kis-Balaton területén is*, ami (mint helyi erózióbázis) a *felkavicsoló Zala esését is megnövelte* (a teraszszint esése tehát nem azért nagy, mert utólag billent ki a balatoni süllyedés hatására, mint KÉZ A. gondolta). *A Zala tehát az újpleisztocéntól ebbe a süllyedésbe fulladt*, mint a többi meridionális völgy vízfolyása. Hiszen a süllyedés előrehaladtával, ill. a délebbi terület viszonylagos kiemelkedésével nem volt már meg a lehetőség ahhoz, hogy a Felső-Kapos—Kalocsai-süllyedékig lejusson.

A hordalékkúp-épülés már csak a Kis-Balaton térségére és D-i szomszédságára korlátozódott. Itt azonban, e süllyedő területen a würm eleji teraszanyag az idősebb riss korú hordalékanyag fedőjébe került, normális sztratigráfiai sorrendben. Maradványai több helyen (Galamboktól K-re, Komáromváros) nyomozhatók, nemcsak homok, hanem kvarckavics, s nemcsak hordalékkúp, hanem terasz formájában is.

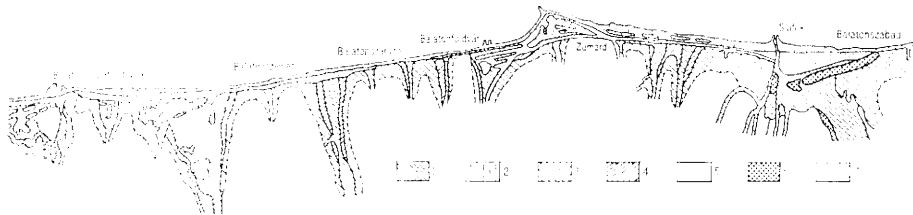
Végeredményben tehát *würm eleji, nem pedig riss korú az a terasz, amelynek felkavicsolását KÉZ A. szerint — helyesen — igen erős, a Balaton süllyedése által kiváltott bevágódás követte a Balatontól É-ra levő völgyszakaszon*. A bevágódás, a terasz kivésése; következésképpen a *tómedence intenzív süllyedése ezek szerint a würmben ment végbe*. Erre már GÓCZÁN L. (1960) is nagyon helyesen rámutatott, megemlítve, hogy a KÉZ A. által is a valóságnak megfelelően würm korúnak tartott és a Zala mai völgytalpa alatt fekvő hordalékanyagban ugyancsak *Elephas primigenius* zárvány fordul elő. Az idősebb würm teraszban nyilván az *Elephas primigenius* ősi, a fiatalabb würm hordalékában pedig a mammut fiatalabb formájának maradványa volt fellelhető. Ezek alapján GÓCZÁN L. szerint *a Balaton a würm I.—würm II. interstadiálisban keletkezett*, amikor is egy, a Balaton felől hátravágódott kis vízfolyás Balatonhídvégnél lefejezte az Alsó-Zalát.

E plauzibilis magyarázat mellett hangsúlyoznunk kell, hogy a *részmedencék sem egységesen süllyedtek*, és süllyedésük intenzitásától meg a hozzájuk tartozó vízgyűjtők jellegétől, nagyságától, lefolyási viszonyaitól függött a még „földnyelvekkel” ellátott egyes részmedencék vízzel való fokozatos elborításának üteme, egyszóval résztavakká fejlődése. Méginkább *térben és időben differenciált lehetett Lóczy földhátainak lealacsonyodása*, részben süllyedés, részben lepusztulás révén, mert végül is csak ezek víz alá kerülése eredményezte az

egységes víztükör kialakulását; az bizonyos, hogy a jelenleginél jóval nagyobb területen. Alakja is a mainál sokkal jobban követte a keresztirányú süllyedékeket. Átlagos fenékszintje is magasabban helyezkedett el a mai feltöltés alatti fenékszintnél. A medencét kitöltő víz szintje ugyanis a tóparti idősebb színlők és turzások, tavi üledékek tanúsága szerint *a mainál 6–8 m-rel magasabb volt*, s jóval nagyobb területet elborítva *É és D felé több helyen beöblösödött*; legnagyobb területen a Tapolcai-medence ill. a Nagyberék irányában, meg a Kis-Balatontól D-re és É-ra.

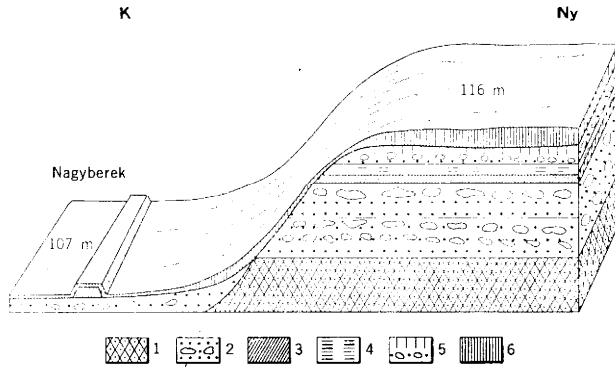
Az a tény, hogy a tavat keretező szegélyen mindössze *egyetlen magas pleisztocén korú színlő* képződött ki a hozzá tartozó tavi üledékek máig is nyomozható maradványaival, önmagában arra utal, hogy az a würmön belül kialakult, vízzel kitöltött tómedencéhez tartozik. Ha ugyanis a Balaton már előbb — BULLA B. (1943) és KÉZ A. (1943) szerint az utolsó interglaciálisban — tó lett volna, a würm különböző szakaszaiban a kéregmozgásoktól függetlenül is, pusztán a változatos éghajlati feltételek hatására is a vízszintben ugyancsak olyan jellegű változásoknak, ingadozásoknak kellett volna bekövetkezniök, amelyek *egynél több színlő* kialakulására vezettek volna (MAROSI S. 1970). A würm II.-től végbement oszcillációk — mint látni fogjuk — ennél kisebb mérvűek.

Az a tény viszont, hogy ez az egyetlen pleisztocén színlő a tó körül úgy szólván hiánytalanul megvan a tavat keresztelő egykori földnyelvek parti folytatásában, a D-i partvidéken a meridionális hátaik előterében, egyértelműen arra utal, hogy az *egységes víztükör kialakulása, a „földnyelvek” lealacsonyodása és víz alá kerülése hiánytalanul végbement a pleisztocén folyamán*. Éppen ennek a már egységes víztükör tónak a terméke ugyanis a jól kifejlett, 112–114 m tszf-i, 6–8 m relatív magasságú pleisztocén színlő (lejtőüledékekkel utólagosan természetesen legtöbb helyen megemelve, felmagasítva) és a vele kapcsolatban kialakult, több helyen nyomozható turzás, ill. az úgy szólván mindenütt (ha utólagos szerkezeti mozgások nem változtatták meg) ebben a szintben előforduló tavi üledékek (12. ábra). Utóbbiak vastagsága leggyakrabban csak néhány dm, egyes helyeken 1–2 m (13., 14., 15. ábra). Anyaguk csigahéjtörmelékben dús, legömbölyített, apró murvával kevert középszemű homok, amelyet helyenként vékony mocsári agyagcsíkok, fosszilis talajok, ill. kavicsávok is tagolnak.



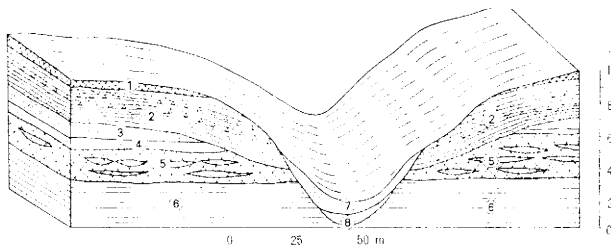
12. ábra. A külső-somogyi Balaton-partot szegélyező abrziós színlők és turzások áttekintő vázlata
1 = allúvium, berekfeld; 2 = fiatal, alacsony turzásrendszer és köztes abrziós síkok; 3 = magasabb, idősebb abrziós színlők; 4 = fiatalabb abrziós színlők; 5 = halastó; 6 = magasabb, idősebb turzás; 7 = 2–3,5 m-es turzásrendszer

Fig. 12. Sketch of abrasional platforms and bars along the Outer Somogy shore of Lake Balaton
1 = alluvium, marshy pasture; 2 = younger, low-situated system of bars and intermediate abrasional platforms; 3 = older, higher-situated abrasional platforms; 4 = younger abrasional platforms; 5 = fish ponds; 6 = older, higher-situated bar; 7 = system of 2 to 3.5 m long bars



13. ábra. Pleisztocén kori balatoni színő szelvénye Balatonkeresztúrnál
 1 = pliocén végi kereszttrétegzett homok; 2 = dolomittörmelék homok; 3 = tavi homok, iszap; 4 = lápi agyag;
 5 = dolomittörmelék homokos lösz; 6 = talaj

Fig. 13. Section of a Pleistocene abrasional platform of Lake Balaton at Balatonkeresztúr
 1 = Late Pliocene cross-bedded sand; 2 = sand with dolomite debris; 3 = lacustrine sand, silt; 4 = marsh clay;
 5 = sandy loess with dolomite debris; 6 = soil

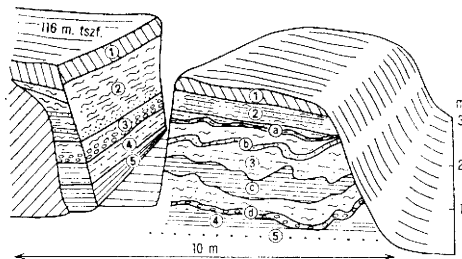


14. ábra. Az újpleisztocénban derázióval feltöltött, majd a holocénban keskenyebb formában jórészt vonalas erózióval kivésített völgy vázlatos tömbszelvénye Balatonszárszónál
 1 = talaj; 2 = szögletes dolomitmurva-zsinórokkal tagolt lösz és finomhomok frakciókból álló meszes lejtő- (völgykitöltő) üledék; 3 = csigahéjtöredékekben dús, iszapos homok gömbölyűre koptatott aprómurva-zsinórokkal (tőparti üledék); 4 = iszapos homok; 5 = murvalencsés kereszttrétegzett pleisztocén folyóvízi homok (jórészt záporpatakok által felhalmozott prebalatoni hordalékkúp anyagának maradványa); 6 = felső pannóniai agyag; 7 = áttelepített talaj; 8 = alluviális üledék

Fig. 14. Sketch block diagram of a valley at Balatonszárszó infilled by derasion in the Upper Pleistocene and re-cut in a narrower form, mainly by linear erosion, in the Holocene
 1 = soil; 2 = calcareous slope deposits (filling the valley) in the loess and fine sand fraction with strings of angular dolomite debris; 3 = silty sand rich in fragments of snail shells with strings of small rounded debris (lake-shore deposit); 4 = silty sand; 5 = Pleistocene cross-bedded fluvial sand with debris lenses (chiefly the remnant of the alluvial fan accumulated by ravines before the lake existed); 6 = Upper Pannonian clay; 7 = redeposited soil; 8 = alluvial deposit

Éppen fosszilis talajösszetleből és a hozzá kapcsolódó faszénnek C^{14} vizsgálatából nyert abszolút kronológiai adatok alapján sikerült a felső pleisztocén fejlődés szakaszokat a Balatonszabadi-Sóstónál levő feltárás finomrétegtani elemzésével pontosítani (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1974). Itt egyébként, a Siófok—Balatonszabadi-lapály fiatalon is süllyedő térségében a pleisztocén tavi üledék megsüllyedt helyzetben, a tó középvízszintje felett 0,5 m-rel a prebalatoni folyóvízi hordalékkúp maradványára települ, s a tó vízállását jelző legmagasabb szint is csak 109,1 m a tszf. (4,3 m relatív magasság).

Nyilván a Zala-völgyi adatok alapján említett würm I.—würm II. interstadiálisra helyezett süllyedés és ezzel kapcsolatban a Zala balatonhídvégi lefejezése, a tómedencébe torkollása önmagában nagymértékben megnövelte



15. ábra. Krioturbációs jelenség Zamárdinál. A fejtőárokotól É-ra (a szelvény jobb oldalán): 1 = talaj; 2 = lösz-, iszap- és homokfrakciójú finoman rétegzett lejtőüledék; 3 = krioturált rétegsor (lösz, iszap, homok és agyag); a = agyagsáv; b = durva homok; c = kék agyag; d = kavicszínór; 4 = szürkés-kék felső pannóniai agyag; 5 = felső pannóniai csillámos szürke homok. A fejtőárokotól D-re (a szelvény baloldalán): 1, 2 ua., mint fenn; 3 = csigahéjtöredékben dús, koptatott, murvazsinóros iszapos homok (tóparti üledék); 5 = szürkés-kék felső pannóniai agyag

Fig. 15. Cryoturbation at Zamárdi

To the north from quarry 1 = soil; 2 = finely stratified slope deposits in the loess, silt and sand fractions; 3 = cryoturbational series (loess, silt, sand and clay); a = clay zone; b = coarse sand; c = blue clay; d = gravel string; 4 = greyish blue Upper Pannonian clay; 5 = Upper Pannonian micaceous grey sand. To the south from the quarry; 1, 2 see above; 3 = silty sand rich in fragments of snail shells with debris strings (lake-shore deposit); 5 = greyish blue Upper Pannonian clay

a medence vízszintjét (hiszen ma is a Zala a tó fő táplálója). Ez a *würm II. periglaciális szakaszban*, a lecsökkent párolgás következtében is (LÁNG S. 1964) már olyan mértékben duzzasztotta meg a tó vizét, hogy az a K-i medencerészben is érvényesült, vagyis már *egységes tótűkör* jött létre.

Ezt az *első nagyobb*, az *egész tómedencére kiterjedő transzgressziót* további nagymértékű *süllyedés* követte, a tófenéken a D-i parttól kb. 1 km-re húzódó, CHOLNOKY-tól kimutatott, másrészt az É-i közvetlen Balaton-parton húzódó vetősíkok között. Az e süllyedéssel összefüggő regresszió előrehaladtával, még relatív magas vízállás mellett, a partmenti tavi üledékből *hidromorf, ill. szemihidromorf talajképződésre* került sor a sóstói szelvényben, kisebb oszcilláció kíséretében. E *regressziós folyamat* előrehaladtával, az erózióbázis és a partszegély közötti szintkülönbség növekedésével már itt is megindult a korábban a tótól távolibb területekre jellemző, a tó felé irányuló *lepusztítás, anyagáthalmozás, főként vonalas delleképződés* formájában, majd részben ezzel párhuzamosan *beerdősödés, szemihidromorf erdőtalajképződés a würm II. — würm III. interstadiális első felében.*

A jelzett interstadiális szakasz további részében a tómedence süllyedésének mérséklődésével és csapadéktöbblet hatására — újabb, az előbbi magasságában meghaladó *transzgresszió* eredményeképpen — a sóstói szelvényben *vízborítás, az erdő kipusztulása, hidromorf talajosodás, faszénképződés* ($21\,725 \pm 660$ év) és transzgressziós tendencia mellett sűrű oszcillációk kíséretében felgyorsuló *üledékfelhalmozódás, szingenetikus szemihidromorf talajképződéssel* a jellemző. A *würm III. első részében* — az éghajlati feltételekkel is összefüggésben (gyenge párolgás), meg a korábban is csak magasabb szinten nyitott Sió-völgyi lefolyás hiányában — mindenkori *legmagasabb vízállását éri el a tó.* Ez az általában *112—114 m-es* vízállás, amelynek sokfelé megvan az üledékben is megmutatkozó emléke. Nem véletlenül helyezi ZÓLYOMI B. palinológiai vizsgálatok alapján a Balaton keletkezését szintén a Würm III.-ba!

A *würm III.-nak különösen a második szakaszában ismét erős regresszió, a partszegély szárazulattá válása és periglaciális lejtőfolyamatokkal* (pluviáció,

szoliflukció, krioturbáció) viszonylag gyors és változatos összetételű *üledék-felhalmozódás* megy végbe már a közelebbi partszegélyen is. A regresszióban bizonyára szerepe van a süllyedés mellett a legmagasabb tavi vízállás — Sió-völgyi lefolyás lehetőségét megteremtő — réselő hatásának: amikor legmagasabb volt a tó vízállása, átsordult a Sió-völgy periglaciális murvás-lössös üledékekkel részben kitöltött völgyi vízválasztóján, a Kabóka-torkolattól hátravágódott völgyfőn (SZILÁRD J. 1953, 1967). A lefolyás természetesen nagymértékben apasztotta a tó vizét.

A posztglaciálisból humidusabb, de váltakozó éghajlati feltételek között a tóhoz irányuló vízfolyások eróziója, a Sió-völgy jelentékeny kivésése, a tó partvonalának további oszcillációja, s vele kapcsolatban parti formák és képződmények kialakulása, a tágabb értelemben vett Balatoni-medence magasabb szintjeinek továbbformálása ment végbe.

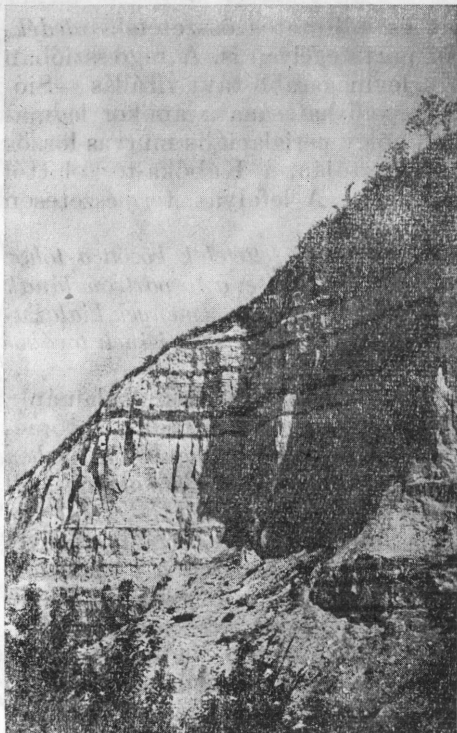
Mielőtt azonban ezeket a folyamatokat és eredményeiket összefoglalnánk, s a tómeder (a ma vízzel kitöltött felszín) kialakulását bemutatnánk, a tómedence vázolt kialakulásával összefüggő, *a partvidéket is, s a tágabb értelemben vett Balatoni-medencét érintő pleisztocén végi felszínfejlődési folyamatokról* kell még röviden szólnunk.

Már a Balatoni-medence, majd a tómedence mind fokozottabb süllyedésével párhuzamosan előbb az *É-i partvidéken, a Riviérán fokozódott a lepusztulás*, s a Balaton-felvidék magasabb felszínéből és a Keszthelyi-hegységből kilépő vízfolyások *hegylábi hordalékkúp-építő tevékenysége egyre keskenyebb terekre, sávokra szorítkozott*, egyúttal D felé tolódott. Egyik legszebb, legtávolabbi épülő hordalékkúp-palástja van a Vár-völgynek, de a Tapolcai-medencén átfolyó vizek (Eger-, Lesence-patak) is a süllyedő és erodáló medencében a fejlődés pleisztocén végi fázisában széles hordalékkúpokat építettek. *A magasabb szinteken viszont egyidejűleg már erős lepusztulás ment végbe, s tart mindmáig.* A nyugalmi helyzetbe jutott felszíneken *újpleisztocén löszképződésre* is sor került, továbbá vékonyabb-vastagabb *lejtőüledékek* keletkeztek (Balatonalmádi, Csopak, Arács, Balatonfüred környékén, a Tapolcai-medence peremi szintjein).

A periglaciális fagyaprózódás viszonylag sok felszíni törmelék is termelt. Legszebb emlékei azonban a kővágóórsi és a salzföldi kőtengerek.

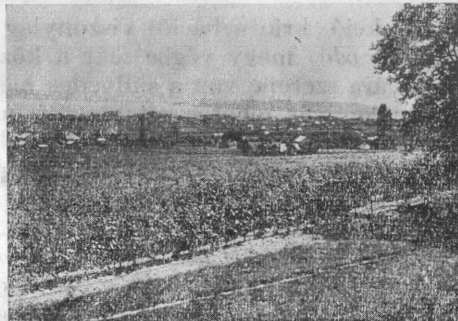
A D-i partvidéken a hordalékkúp-építést időben a magasabb szintekről az alacsonyabbak felé követve — a meridionális völgyek vízfolyásainak É-ra, a süllyedék felé irányulásán és fokozatos bevágódásán kívül — *lepusztulás*, majd más jellegű: *eolikus és lejtőüledék-képződés váltotta fel.* Mindenekelőtt a lepusztulás irányának északivá válásával mind több anyag települt át a Balaton felé. Míg a kimélyült völgyek szomszédságában közvetett volt ez a folyamat — vagyis az anyag oldalirányban a völgyek felé pusztult le, s a folyóvizek szállították tovább a megfelelő csapadékos időszakokban a tó felé —, addig a hátaik központibb területrészeinek Balaton felőli peremeiről közvetlen volt az areális lepusztulás; a csapadékosabb interstadiális éghajlati feltételek között főként a felületi erózió játszott szerepet, a periglaciális éghajlat uralma idején pedig a sajátos lejtőfolyamatok.

E folyamatok eredménye, hogy a laza felépítésű D-i partvidéken a meridionális hátaik É-i oldala a 180 m-es szinttől enyhén lejt a tó felé, több helyütt elegyengetve az alacsonyabb, (120—150 m-es) szint felé a lépcsőt, egészen a tó mai magaspartjáig, a meredek abráziós peremig. *A lepusztulás és a lejtőfolyamatok által áttelepített törmelékes-homokos-lössös takaró sok helyütt elrejté*



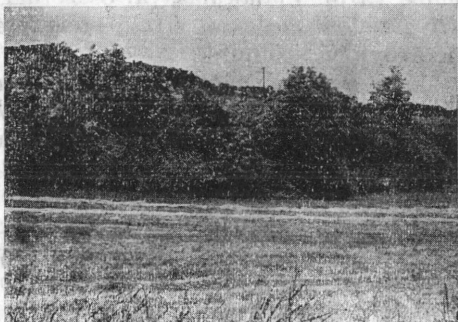
1. kép. Balatonakarattya meredek, alámosott partfala mocsári, lignites rétegekkel

Pict. 1. Steep undercut wall with marshy and lignite layers at Balatonakarattya



3. kép. A balatoni Riviéra 120—140 m tszf-i magasságú szintje; felsőörsi szőlőskertek (RÉTVÁRI L. felv.)

Pict. 3. The 120 to 140 m a.s.l. level of the 'Riviera' of Lake Balaton; the Felsőörs vineyards



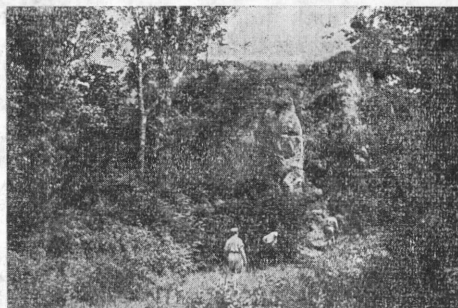
4. kép. A holocén abrasiós szint, mögötte a tavi abrasióval alámosott 115—118 m tszf-i magasságú színlő Balatonfüredtől DNy-ra (RÉTVÁRI L. felv.)

Pict. 4. The Holocene abrasional surface and the 115 to 118 m a.s.l. lacustrine platform behind, undercut by abrasion, to the southwest from Balatonfüred (by L. RÉTVÁRI)



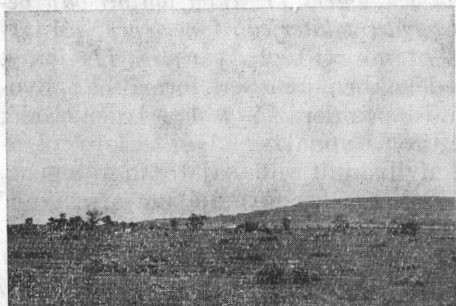
2. kép. A Balaton-felvidék D felé leszakadó meredek pereme, előtérben a Riviéra 160—190 m tszf-i magasságú szintje Lovasnál (RÉTVÁRI L. felv.)

Pict. 2. The southern steep edge of the Balaton Highlands at Lovas, with the 160 to 190 m a.s.l. level of the 'Riviera' in the foreground (by L. RÉTVÁRI)



5. kép. Lejtőüledékekkel megemelt újpleisztocén balatoni színlő abrasióval alámosott meredek pereme Balatonszabadinál

Pict. 5. Steep abrasionally undercut edge of the Upper lacustrine Pleistocene platform of Lake Balaton superimposed by slope deposits at Balatonszabadi



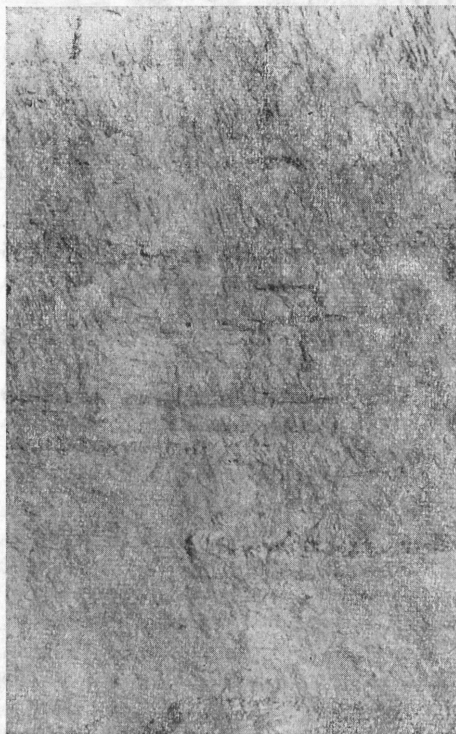
6. kép. A Karádi-hát lépcsős leszakadása a Balaton felé Visztól É-ra. A denudációval átformált szerkezeti lépcsők, a prebalatoni hordalékkúp alacsonyabb és magasabb szintjei jól kirajzolódnak

Pict. 6. Stepped faulting of the Karád Ridge towards the lake, to the north of Visz. The structural steps reshaped by denudation and the lower and higher levels of the pre-Balaton alluvial fan are clearly shown



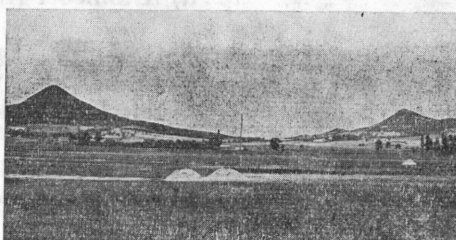
8. kép. Abrázióval alámosott meredek partfal Balatonföldvárnál

Pict. 8. Abrasionally undercut steep wall at Balatonföldvár



7. kép. A balatonberényi Ny-i feltárás dolomittörmelkes sávokkal tagolt, homokos alapanyagú rétegsora. Helyenként jól látható a dolomitsávok kikielődése

Pict. 7. The series of the western exposure at Balatonberény, mainly sand with zones of dolomite debris. At places dolomite zones wedge off



9. kép. A Tapolcai-medence, a tó egykori öblözete a Tóti-heggyel és a Gulácszal

Pict. 9. The Tapolca basin, once a bight of the lake, with the Tóti and Gulács Mountains



10. kép. A Balaton felé lejtő kis deráziós völgy a boglári Várhegyen. A tó abráziója következtében függővölgy

Pict. 10. A small derasional valley of the Boglár Castle Hill sloping towards Lake Balaton. It is a hanging valley due to the abrasion of the lake

azt a vetődési zónát, amely mentén a würm I.—würm II. interstadiálisban be-süllyedt a korábbi süllyedésnél már kisebb területre kiterjedő tómedence, jól lát-szik azonban ez a vetődés pl. a balatonszentgyörgyi téglagyárban (II. ábra).

A lejtőfolyamatok emlékei részben üledékekben, részben formákban nyo-mozhatók. A formákat a felszínbe mélyülő lapos deráziós völgyek generációi képviselik. Ezek voltak részben a lejtőletarolás vonalas pályái. A lejtőfolya-mat azonban areális letarolásban is megnyilvánult, ill. sajátosan rétegzett üledéket (7. kép) eredményező areális felhalmozódás formájában is megmu-tatkozik.

Több feltárás részletes vizsgálata alapján általánosságban az tűnik ki, hogy a pleisztocén vége felé közeledve egyre inkább szerepet játszik a löszképződés, aminek nyomai még a lejtőüledékekben is megmutatkoznak. Vagyis az átte-lepítésnek löszök is áldozatul eshettek, más (főleg hordalékkúp-) anyagokkal is keveredhettek, de még inkább arról van szó, hogy a megfelelő frakciójú lejtőüledékekben is a würm hideg—száraz klimatikus viszonyai közepette folyamatosan végbemehetett a diagenézis. Mégpedig attól függetlenül, hogy mi volt a lerakó közeg. Az egész D-i partvidéken igen jellemzőek a legkülön-bözőbb löszös üledékek.

d) A tómeder (tófenék) kialakulása

A würm végén a korábban említett regresszió következtében megnövekedett part menti szárazulatokon mélyen a tóba nyomultak be a tavat keretező fel-színek lepusztulástermékei: lejtőüledékek, kis hordalékkúpok formájában, s több kisebb-nagyobb völgy is a mai partvonalától beljebb torkollott. Ezt tanú-sítják a D-i part feltárásainak felső összeleteiben megfigyelhető, a tó felé irá-nyuló réteghajlások. A fenti folyamatokkal összefüggésben a mainál általában a csapadék növekedésével, valamint a tó lefolyásának, a Siónak a regresszió-val összefüggő időszakos elzáródása következtében újra megemelkedett a tó vízszintje. Nem érte ugyan el a korábbi legmagasabb vízállás szintjét, bár nem sokkal maradt mögötte és mélyebb is lehetett.

A magas vízállások idején a tó tekintélyes méretű abráziós tevékenységet fejtett ki. A D-i parton alámosta a würm kori lejtőüledékekkel fedett peremeket (13. ábra; 4. 5. kép), s az É-i parton is a szilárd kőzetekből felépült gerincek tó felőli lejtőin sokhelyütt meredek peremeket alakított ki. Helyenként néhány száz m-rel tágitotta medrét. E folyamat hatására keletkezett a Riviéra és a Keszthelyi-hegység lábánál, a D-i parton pedig Siófoktól Balatonboglárig, to-vábbá a Marcali-hát előterében (Balatonkeresztúr—Balatonberény között), valamint a Zala-toroktól Keszthelyig húzódó Castrum-hát K-i lejtőjén az a mere-deken leszakadó, 5—10 m relatív magasságú perem, amely csak a berkeknél szakad meg. Ugyancsak ekkor mosta alá a tó a kenesei, akarattyai és világosi magaspartokat, néhány, tóig kifutó somogyi meridionális hát (Zamárdi, Balaton-földvár) lejtőit (1., 8. kép), s formált belőlük meredek, magas partot, a Boglári-és a Fonyódi-hegy lejtőjéhez hasonlóan. Benyomult a tó a Tapolcai-medencébe (9. kép), a Nagyberekrebe, a D-i parti meridionális völgyek tölcsérszerű öblözeteibe, a Riviéráról kifutó szélesebb-keskenyebb völgynyílásokba, s felduzzadva a Zalát is a Kis-Balaton ÉNy-i öblözetében fogadta magába.

Az öblözetek lejtőin is több helyen néhány száz m széles abráziós teraszokat formált ki (12. ábra).

A partok hátrálásával, a meredek peremek létrejöttével utóbbiak kisebb mérvű beréselése, derázios feltagolása is újra előtérbe lépett (SZILÁRD J. 1967). Esetenként — a magas partokon — az abrázió és a delleképződés párhuzamos folyamatában az utóbbi oly mértékben háttérbe szorult, hogy mindmáig több, különösen „Hinterland” nélküli delle függővölgyként végződik a tó felé (Boglári-hegy, Balatonkenese, Balatonakarattya; 10. kép).

A vízszint-emelkedés egy határérték után túlcserélődéssel járt, újra átréselődött, és szabaddá vált a Sió-völgyi lefolyás, s a tó vízszintje fokozatosan alább szállt, a medence belseje felé húzódott vissza. A regresszió során a tó hullámmozgása a berkek peremein, majd főleg a D-i oldalon a parttal párhuzamosan turzásrendszereket épített, partvonalát kiegyenesítette, öblözeteit lefűzte. A berkek turzásokkal elzárt öblözetei tőzegeskotus-lápi agyagos üledékekkel feltöltődtek.

A regresszióban szerkezeti mozgások, újabb süllyedés is szerepet játszhattak. Már említést tettünk arról a vetődésről, amely a Balaton víztükre alatt, a D-i partvonalától átlag 1 km-re húzódik, s amely mentén a fenék hirtelen mélyül. CHOLNOKY J. (1918) szerint az ezzel határolt szűkebb, kisebb kiterjedésű medencében (mederben) foglalt helyet legkorábban a tó, abrázióval pusztította ezt a ma víz alatti peremet, s csak később, a vízszint emelkedésével terjeszkedett túl rajta D felé is nagyobb területre. Szerintünk viszont — a korábban vázolt fejlődéstörténeti folyamatoknak megfelelően — ez a vetődés a legfiatalabb, e mentén süllyedt meg legkésőbb a tómedence középső része. Ezt a ma víztükör alatti, átlagosan 2,5—3 m magasságú meredek peremet nyilván az abrázió is formálta, minden valószínűség szerint a tó óholocén kori, a meleg száraz mogyorófázis éghajlatával is összefüggő, fenéki tőzegképződményekkel jelzett, a mainál 5—6 m-rel alacsonyabb vízállása után közvetlenül, amikor már ismét emelkedni kezdett a víz szintje.

A tó D-i partjának képződményeiből, a rétegtani helyzetből fentebb levont következtetéseink azt a folyamatot valószínűsítik, hogy a szakaszos süllyedés a Balaton térségében időről-időre egyre kisebb térre szorítkozott. S ha az említett, tó alatti vetődést létrehozó szerkezeti mozgások az újabb, már holocén szakaszokban is működtek, könnyen elképzelhető, hogy egyértelműen hatottak a mogyorófázis szárazabb-melegebb éghajlatával, s együttesen okozták a tó szélsőséges, fennállása óta legalacsonyabb vízállását.

Az említett szélsőségesen alacsony vízálláshoz tartozó tőzeges mocsári szintektől a balatoni öblözetekben max. 109 m tszf-i magasságig több szintben, s azonos szelvényben is több rétegben, helyenként viszont függőlegesen megszakítatlanul kerekén 10 m viszonylagos magassági értékek között előforduló tőzeges-mocsári rétegek egyúttal a vízszint ingadozásának a tanúi is.

Hasonlóan ilyen tanúként vehetők számba a partmenti jelenkori turzásfelszínek. Maximális magasságuk 109—110 m-t ér el a tszf. (Balatonberény—Balatonszentgyörgy között), vagyis a tőzeges mocsári képződmények legmagasabb előfordulásával összhangban a tó holocén kori vízállásának tetőzését jelzik.

E szint alatt a jelenkorban a tó vízállása többször ingadozott, s a mindenkori vízszinthez igazodva alakult ki a turzások különböző magasságú rendszere.

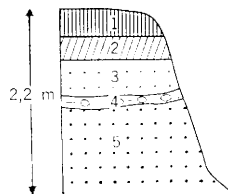
Ezt már CHOLNOKY J. részletesen leírta, és a holocén turzásokat három magassági szintbe sorolta (a mai középvízszint felett: 1,5, 2,5—3,0, 4 m). Az általa mondottakhoz, valamint KORCSMÁROS I. (1938), BULLA B. (1943) hasonló beosztásához nem kell sokat hozzátennünk. Legfeljebb azt hang-

súlyozzuk: a különböző magasságú turzások nem jelentik azt, hogy a legmagasabbak a legidősebbek, a legalacsonyabbak pedig a legfiatalabbak (MAROSI S. 1970). BENDEFY L. levéltári kutatásai és velük kapcsolatos szintezési munkálatai ugyanis azzal az eredménnyel jártak, hogy a XVIII. sz.-ban is volt a Balatonnak a mainál 4 m-rel magasabb vízállása (BENDEFY L.—V. NAGY I. 1969). Az említett turzások kialakításához pedig ennél magasabb vízállásra nem volt szükség, bár megfelelő tartósságú magas vízállás e képződmények létrehozásához elengedhetetlenül szükséges. A múlt századból is tudunk feljegyzések alapján csaknem 2 m-es vízszintingadozásokról.

Mindez azt bizonyítja, hogy a turzások magassága alapján egyáltalán nem lehetséges kortani tagolásuk. Régészeti leletek segítségével viszont szerencsés esetben keletkezési idejüket meg lehet határozni. Ilyen alapon mutatott rá CHOLNOKY J. (1918) arra, hogy a bronzkorban a turzások „beljebb voltak az öblökben, mint ma”.

Régészeti leletek segítségével a történelmi időkben bekövetkezett magasabb tóvízállásokat magunk is igazoltunk, pl. a Zala-torkolat közelében, Fenékpusztánál felvett szelvény rétegsora és a felszín geomorfológiai vizsgálata alapján (MAROSI S. 1965, 1970). A II. képen a jégkori löszön képződött sztyepezes barna erdőtalajjal fedett Castrum-hát (KORCSMÁROS I. 1938. szerint Keszthelyi-gerince) abráziós pereme alatt jól felismerhető még két jelenkori szint. Közülük az elrombolt magasabbik KORCSMÁROS I. „I. sz. színlője” (3,6 m a tó középvízszintje felett), az alacsonyabb (2,5 m-es) a „II. színlő” (amelyikbe a feltárás mélyül), míg a III., a legalacsonyabb színlő képünk jobb oldalán kívül, a Balaton-parton húzódik. A II. színlőbe mélyített feltárásban a 16. ábrán közölt szelvényt vettük fel. A felszín alatt 1 m-re levő, az egész feltárásban megszakítás nélkül követhető 5–11 cm vastag rétegben római kori régészeti leletek, a fenéki castrumból származtatható téglá- és cserépdarabok, sőt római pénzérmék kerültek elő. Ez a szint tehát a római kornál idősebb nem lehet. S még azután is hosszabb ideig tartózkodhatott itt a tó, mert 1 m-es üledéket rakott le. Ennek felső része azóta hidromorf, majd szemihidromorf talajképződésen is átment.

Még későbbi magas vízállásokról is vannak adatok. Pl. egy XVIII. századi feljegyzés (KRIEGER S. 1770?) szerint „mélysége Vörstől és Hévíz vidékétől kezdve alig egy öl, s itt a legkisebb”. Ez időtől kezdve egymásután jelennek meg a térképek, amelyek összevetése hű képet ad a legújabb hidrogeográfiai változásokról. A térképeket CHOLNOKY J. (1918) összegyűjtve közölte, s



16. ábra. A fenékpusztai feltárás szelvénye

1 = réti csernozjom; 2 = átmeneti réteg; 3 = közép szemcséjű, szürke, tavi homok (vaskiválásos, rozsdafoltos); 4 = konkréciós, kavicsos réteg római kori téglá- és cserépdarabokkal, pénzsekkel; 5 = élesszemű, szürke, rétegzett, a tó által áttelepített pannon homok

Fig. 16. Profile of the Fenékpusztá exposure

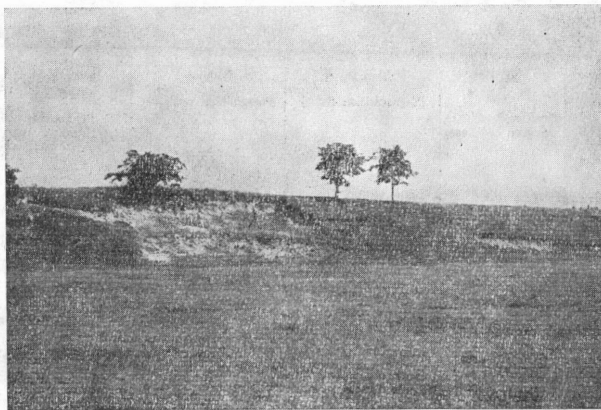
1 = meadow chernozem; 2 = transitional layer; 3 = grey medium-grain lacustrine sand (ferrous, with rusty spots); 4 = gravelly layer with concretions, with brick and earthenware fragments and coins of Roman times; 5 = angular, stratified grey Pannonian sand redeposited by the lake



11. kép. A Keszthelyi-gerince (KORCSMÁROS I. 1938 szerint jégkori tóterasz) tavi abrúzióval alámosott pereme egy magasabb (a tó középviszintje felett 3,6 m) és egy alacsonyabb (2,5 m) jelenkori tavi szinttel Fenékpusztánál
Pict. 11. The edge of the Keszthely Ridge undercut by lacustrine abrasion (according to I. KORCSMÁROS, 1938 an ice age lake terrace) with a higher (3.6 m above the mean level of the lake) and a lower (2.5 m) present lake level at Fenékpusztá



12. kép. Jelenkori turzásgát pereme Fonyódligettől K-re
Pict. 12. The edge of a recent bar, to the east of Fonyódliget



13. kép. Idősebb tavi turzásgát abrúzióval alámosott merdek pereme Balatonszabadi és Siófok között
Pict. 13. Steep edge of an older lake bar undercut by abrasion between Balatonszabadi and Siófok

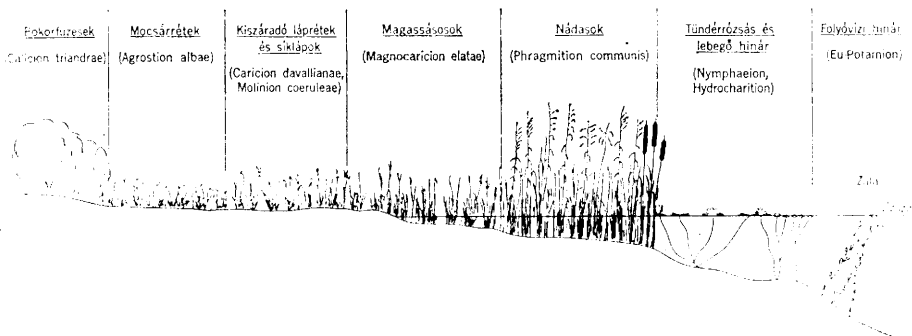
részletekre kiterjedő helytálló következtetéseket vont le belőlük, ill. magyarázatokat fűzött hozzájuk. Újabban különösen BENEDEFFY L. (1969, 1972, 1973) és SÁGI K. (1971) közölt sok adatot, s folytatott élénk vitát a történelmi időkben bekövetkezett vízállásokról, de minthogy ezek már egyre inkább a társadalmi tevékenységgel függenek össze, tárgyalásuk itt nem célunk. Csak azt említjük meg, hogy a tó vízállásának, feltöltődése és a vízgyűjtő lepusztulása ütemének összefüggéseire vonatkozóan a fentiekkel jól egyező eredményeket ért el ZÓLYOMI B. (1966, 1980). Egy új vibrációs fúróberendezés segítségével szinte mm nagyságrendű laza üledékmintákat sikerült a tófenékről kiemelnie, és *pollenanalitikai vizsgálatokkal* a történelmi időszak igen apró részleteire is fényt derítenie. A dió pollenelemzése alapján megállapította, hogy a *honfoglalás óta* (a dió megjelenése) mintegy 40–60 mm, átlagosan tehát *0,5 m üledék* rakódott le a tófenéken.

Összegezeképpen elmondhatjuk, hogy a *tó jelenkori part menti sávjában két alapforma, egyben két szint uralkodik*: a *turzásrendszer* a gyakran hozzákapcsolódó fiatal szinlőrendszerrel és az egykori laguna, a *tőzeges-lápos berek* alluviális szintje. Különösen a D-i parti berkeket fűzték le a tóról a turzásrendszerek, s egyúttal kiegyenesítették a tópartot. Az É-i parton jelentékenyebb turzást csak a Szentmihály-dombot kapcsolja a parthoz, továbbá a Szigligeti-, részben a Kerekedi-öbölben fejlődött ki. Vagyis litológiai különbségek miatt, de még inkább az északias szélirányok hatására sokkal inkább képződtek turzások a D-i parton, mint az É-in.

A turzásfelszínnek laza homok anyagát a jelenkor száraz periódusaiban, elsősorban a mogyorófázisban a szél megbontotta, hullámossá formálta, itt-ott át is réselte (*12. kép*). További jelentékeny átalakításuk következett be antropogén hatásra (*13. kép*). Hasonlóképpen, míg a berkeknek a tótól való elhódításán kezdetben csak a természet erői munkálkodtak, ma már a társadalom beavatkozásának hatása mutatkozik meg itt is egyre inkább.

Az emberi beavatkozás, főként a település- ill. üdülőfejlesztés, út- és vasúthálózat kiépítése nagymértékben alakította át a partvidéket.

A turzágátak kis formái elegyengetődtek, a köztes mélyedések feltöltődtek, s e magasabb szint adott viszonylag egységes, vízhatástól mentes ökológiai feltételeket az építkezések számára. A berkek egy részének lecsapolása, telkesítése részben ugyancsak beépítésre, részben mezőgazdasági felhasználá-



17. ábra. Sematikus szelvény a Kis-Balatonon a legfontosabb vegetációegységekkel (JAKUCS P.)
Fig. 17. Schematic section across the Little Balaton with the major vegetation units (P. JAKUCS)

lásra tette őket alkalmassá. Emellett nagy alluviális berekszintek mindmáig vizenyősek, legfeljebb rétgazdálkodásra alkalmasak, továbbá sok még a vízzel időszakosan, sőt állandóan kitöltött berekszint is (17. ábra). Tőzegki-termeléssel és természetvédelmi területként való hasznosításuk is elterjedt, a tó vízminőségének védelme érdekében pedig a befolyó szennyező vízfolyások derítőjeként funkcionálhatnak.

IRODALOM

- ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1959. A Mezőföld természeti földrajza. — Földr. Monográfiák II. Akad. Kiadó, Budapest. 514 p.
- BARTHÁ F. 1959. Finomrétegtani vizsgálatok a Balaton környéki felsőpannon képződményeken. — Földt. Int. Évk. 48. Budapest.
- BENDEFY L. 1972. Természetes és antropogén tényezők hatása a Balaton vízállására. — Földr. Ért. 21. pp. 335—338.
- BENDEFY L. 1973. A Máriaasszony-szigeti templomrom és a Balaton középkori magas vízállása. — Földr. Ért. 22. pp. 143—151.
- BENDEFY L.—V. NAGY I. 1969. A Balaton évszázados partvonalváltozásai. — Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 215 p.
- BÖCKER J. 1872. A Bakony déli részének földtani viszonyai. — Földt. Int. Évk. Budapest.
- BULLA B. 1928. A Keszthelyi-hegység földrajza. — Földr. Közl. 66. pp. 1—28.
- BULLA B. 1943. Geomorfológiai megfigyelések a Balatonfelvidéken. — Földr. Közl. 71. pp. 18—45.
- BULLA B. 1951. A magyar föld geomorfológiai kutatásának főbb kérdései. — Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 2. pp. 55—75.
- BULLA B. 1958. A Balaton és környéke földrajzi kutatásairól. — Földr. Közl. 6. (82.) pp. 313—324.
- BULLA B. 1962. Magyarország természeti földrajza. — Tankönyvkiadó, Budapest.
- CHOLNOKY J. 1918. A Balaton hidrográfiaja. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. II. rész, Budapest.
- ERDÉLYI M. 1961—1962. Külső-Somogy vízföldtana. — Hidr. Közl. 41. pp. 441—458, 42. pp. 56—65.
- GÓCZÁN L. 1960. Közép-Nyugat-Dunántúli felszínfejlődési problémák. — A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése. Zalaegerszeg. pp. 27—30.
- GÓCZÁN L. 1962. A Marcal-medence. — Földr. Ért. 11. p.p 58—60.
- HOFFER A. 1943. A Tihanyi félsziget vulkáni képződményei. — Földt. Közl. 73. pp. 375—429.
- HOFFMANN K. 1875—1878. A Déli-Bakony bazaltkőzetei. — Földt. Int. Évk. 3.
- JUDD, J. W. 1976. On the Origin of Lake Balaton. — Geological Magazine, II. Decad. III. Vol.
- JUGOVICS L. 1953. A Déli Bakony és a Balatonfelvidék bazaltterületei. — Földt. Int. Évi Jel. Budapest.
- KÁDÁR L.—PAPP A.—SZABÓ I. 1964. Adalékok a Magyar-medence felszínfejlődéséhez. — Acta Geogr. Debr. 10/3. pp. 163—220. Debrecen.
- KERTAI GY. 1957. A magyarországi medencék és a kőolajtelepek szerkezete a kőolajkutatás eredményei alapján. — Földt. Közl. 87. pp. 383—393.
- KÉZ A. 1943. Újabb terraszmegfigyelések a Zala mentén. — Földr. Közl. 71. pp. 1—18.
- KORCSMÁROS J. 1938. A Keszthelyi halomgerinc balatoni színői. — Földr. Közl. 66. pp. 235—252.
- KORMOS T. 1911. Új adatok a balatonmelléki alsópleisztocén rétegek geológiájához. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. Első köt. Első rész. Függelék. A Balatonmellék Palaeontológiája, IV. köt. Budapest.
- KÖRÖSSY L. 1963. Magyarország medenceterületeinek összehasonlító földtani szerkezete. — Földt. Közl. 93. pp. 153—172.
- KREZTOR M. 1953. A negyedkor taglalása gerinces fauna alapján. — Alföldi Kongresszus. Akad. Kiadó, Budapest.
- KRIEGER S. kb. 1770. Descriptio Fluvii Sio, et Lacus Balaton Una cum tabellis profunditatis et latitudinis ac longitudinis et calculis emolumentorum ex derivatione et ex sicca-

- tione promanatium. Praesentata Commissioni Regiae per Regium in negotis hoc sperantem geometram. — Kézirat, Akad. Könyvtár.
- LÁNG S. 1958. A Bakony geomorfológiai képe. — Földr. Közl. 6. (82.) pp. 325—346.
- LÁNG S. 1964. Természeti földrajzi tényezőink jelenlegi működése. — Akad. doktori értekezés. Kézirat, Budapest.
- LÓCZY L. (sen.) 1913. A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei, I. köt. I. rész. I. sz. Budapest.
- LŐRENTHEY I. 1911. Adatok a balatonmelléki pannóniai korú rétegek faunájához és stratigráfiai helyzetéhez. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei, Első köt. Első rész. Függelék. A Balatonmellék Palaeontológiája, IV. köt. Budapest.
- MAROSI S. 1960. Felszínfejlődési problémák Belső-Somogyban. — A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése, Zalaegerszeg, pp. 31—35.
- MAROSI S. 1962. Belső-Somogy. — Földr. Ért. 11. pp. 61—68.
- MAROSI S. 1965. Belső-Somogy felszínalakítása és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kand. Értekezés, Kézirat, Budapest.
- MAROSI S. 1969. Adatok Belső-Somogy és a Balaton hidrogeográfiájához. — Földr. Ért. 18. pp. 419—456.
- MAROSI S. 1970. Belső-Somogy kialakulása és felszínalakítása. Földr. Tanulm. 11. Akad. Kiadó, Budapest, 169 p.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1958. A Balaton somogyi partvidékének geomorfológiai képe. — Földr. Közl. 6. (82.) pp. 347—361.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1974. Újabb adatok a Balaton koráról (A Balatonszabadi-Sóstónál levő feltárás vizsgálata). — Földr. Ért. 23. pp. 333—346.
- MIKE K. 1976. A Balaton kialakulása és fejlődése. — Vízrajzi Atlasz 21. Balaton 1. Hidrográfia, Geomorfológia, VITUKI, Budapest, pp. 30—38.
- MIKE K. 1980. Ősmedernyomok a Balaton környékén. — Földr. Ért. 29.
- PÉCSI M. 1956. Újabb völgyfejlődéstörténeti és morfológiai adatok a Duna-völgy Pozsony (Bratislava) — Budapest közötti szakaszáról. — Földr. Ért. 5. pp. 21—41.
- PÉCSI M. 1969. A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalakítása. — Földr. Monográfiák III. Akad. Kiadó, Budapest.
- PÉCSI M. 1962. A magyarországi pleisztocénkori lejtős üledékek és kialakulásuk. — Földr. Ért. 11. pp. 19—39.
- PÉCSI M. 1969. A Balaton tágabb környékének geomorfológiai térképe. — Földr. Közl. 17. (93.) pp. 101—112.
- SÁGI K. 1971. Újabb balatoni vita. — Földr. Ért. 20. pp. 485—490.
- SCHUEER GY.—SCHWEITZER F. 1974. Adatok a Balaton-felvidéki forrásüledékek vizsgálatához. — Földr. Ért. 23. pp. 347—357.
- STRAUSZ L. 1941. A dunántúli pannon szintezése. — Földt. Közl. 71. pp. 220—235.
- SÜMEGHY J. 1953. A magyarországi pleisztocén összefoglaló ismertetése. — Földt. Int. Évi Jel. Budapest.
- SÜMEGHY J. 1955. A magyarországi pliocén és pleisztocén. — Akad. doktori értekezés. Kézirat, Budapest.
- SZABÓ P. Z. 1957. Délkelet-Dunántúl felszínfejlődési kérdései. — Földr. Ért. 6. pp. 397—419.
- SZÁDECZKY-K. E. 1938. Geologie der rumpfungarländischen Kleinen Tiefebene. — Sopron.
- SZÁDECZKY-K. E. 1972. A Kárpát-Dínári terület az új globális tektonika szemszögéből. — Geonómia és Bányászat 5. pp. 223—235.
- SZÁDECZKY-K. E. 1973. A Kárpát-Pannon terület szubdukciós övezetei. Földt. Közl. 103. pp. 224—244.
- SZENTES F. 1943. Aszód távolábbi környékének földtani viszonyai. — Magyar Tájak Földtani Leírása, 4. Budapest.
- SZILÁRD J. 1953. Morfológiai megfigyelések a Mezőföld nyugati részén. — Földr. Ért. 2. pp. 201—217.
- SZILÁRD J. 1960. Külső-Somogy néhány felszínalakítási kérdése. — A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése, Zalaegerszeg, pp. 36—42.
- SZILÁRD J. 1962. Külső-Somogy. — Földr. Ért. 11. pp. 68—74.
- SZILÁRD J. 1963. A Külső-Somogyi-dombság felszínalakítása és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kand. értekezés, Kézirat.
- SZILÁRD J. 1965. A külső-somogyi meridionális völgyek. — Földr. Ért. 14. pp. 201—227.
- SZILÁRD J. 1966. A Balaton-árok külső-somogyi peremének lejtőformái. — Földr. Ért. 15. pp. 9—25.

- SZILÁRD J. 1967. Külső-Somogy kialakulása és felszínalaktana. — Földr. Tanulmányok 7. Akad. Kiadó, Budapest.
- SZILÁRD J. 1970. Formation du lac Balaton. — Revue de Geogr. Ph. et de Geol. Dynam. pp. 127—136.
- SZUROVY G. (szerk.) 1957. A kőolajkutatás és feltárás módszerei Magyarországon. — Akad. Kiadó, Budapest.
- TAEGER H. 1909. A Vértes hegység földtani viszonyai. — Földt. Int. Évk. Budapest.
- VADÁSZ E. 1960. Magyarország földtana. II. kiadás. — Akad. Kiadó, Budapest.
- VAJK R. 1943. Adatok a Dunántúl tektonikájához geofizikai mérések alapján. — Földt. Közl. 73. pp. 17—38.
- VITÁLIS I. 1913. A balatonvidéki bazaltok. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. Függelék, Budapest.
- WEIN GY. 1978. A Kárpátmedence kialakulásának vázlatja — Ált. Földt. Szemle, 11. pp. 5—34.
- ZALÁNYI B. 1953. Kagylósrák (Ostracoda)-faunák rétegtani értékelése. — Földt. Int. Évi Jel. Budapest.
- ZALÁNYI B. 1954. Magyarországi kagylósrák (Ostracoda)-faunák rétegtani értékelése. — Földt. Int. Évi Jel. Budapest.
- ZÓLYOMI B. 1952. Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól (hozzászólásokkal). — MTA Biol. Tud. Oszt. Közl. pp. 491—530.
- ZÓLYOMI B. 1966. A Balaton iszaprétegeinek kormeghatározó pollenstatistikai vizsgálata. — A Balaton feliszapolódásával kapcsolatos kutatások 1963—64. VITUKI kiadv. Kézirat. Budapest pp. 7—12.
- ZÓLYOMI B. 1980. Landwirtschaftliche Kultur und Wandlung der Vegetation im Holozän am Balaton. — Phytocoenologia 7. Stuttgart-Braunschweig, pp. 121—126.

THE ORIGIN OF LAKE BALATON

S. Marosi—J. Szilárd

Summary

Lake Balaton is the largest and one of the most studied lakes in Central Europe. The results of investigations were published in a several volume monograph series already at the beginning of this century. First, Lake Balaton was assumed to proceed from the joining of several flat tectonic depressions deepened by deflation as well in the Early Pleistocene. Later it was described as a uniform tectonic trench. The geomorphological analyses carried out in the 1940s put the time of origin of the lake back to the Riss-Würm interglacial. The botanical studies in the 1950s fixed the date at the end of the Würm; while geological studies showed Early Holocene age.

1. The authors, on the basis of their recent geomorphological studies, consider Lake Balaton to be a polygeneous depression formed by sinking periodical both in space and time. Its slow sinking started in the Riss, became more active in the Würm, mainly in its later stages; this evolution goes on, though in a restricted way, even nowadays.

a) The spatially uneven subsidence was confirmed by drilling along the shore and in the lake. The analysis of these drillings reveals local depressions and intermediate underwater ridges lying along the NE—SW Transdanubian Mountain Range and having their axis rectangular to that.

In depressions of the lake basin situated in the axis of meridional valleys, alluvia reach the thickness of 30 to 50 m, while underwater ridges in the axis of meridional ridges of hills are covered with deposits of negligible thicknesses; denudation is characteristic here.

b) The temporary periodicity of subsidence can be traced by relict basin features and detrital fans superimposed now on piedmont steps, on the northern fringes of hills south of the lake as well as on valley shoulders.

2. The part of the basin occupied by the lake at the present level (the terrain around 104 m a.s.l.) was formed in the Würm, particularly in its later stages. This is supported by

a) the dry valley systems running towards the basin controlled by a base level lower than the present; these are filled with periglacial deposits showing cryoturbation phenomena and enclosing fossil soils.

b) The development of lacustrine abrasional surfaces and offshore bars located 6 to 8 m above the present 0 level, below similar deposits.

c) The hypothesis of the pre-Würm subsidence of the lake basin in question is contradicted by the river system which existed from the Early Pleistocene to the Würm, coming from the Bakony Mountains, crossing the present Lake Balaton and southern hills, stretching as far as the 'Kapos depression'. On the other hand, the break of this system, probably connected to the intensive subsidence in the Early Würm, is clearly confirmed by the loess strata covering the fluvialite (correlative) deposits in the Bakony. These deposits lie in the base of the plain along the Kapos river and have the thickness of 100 m.

In the light of our microstratigraphic studies in the vicinity of Balatonszabadi, we could establish a more detailed chronology for the Late Pleistocene development of Lake Balaton and verify it by exact data. On the basis of absolute C¹⁴ dating of charcoal remnants (its age: 21.725±660 years) recovered from the humified base of thick (15—20 m) slope sediments deposited conformably over the lowest sand bars of Lake Balaton, it can be concluded that the present-day water-filled lake bottom was formed about 30.000 years ago.

Translated by DÉNES LÓCZY



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

Földrajzi Közlemények	1888. XVI. köt.—1948. LXXVI. kötetig:	
	teljes kötet	44,— Ft
	egyed. füzet	11,— Ft
	1953. Új f. I.—1980. Új. f. XXVIII.-ig	
	teljes kötet	52,— Ft
	egyed. füzet	13,— Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie		
	1888. XVI.—1903. XXXVI.-ig, 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

A KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS A TERÜLETFEJLESZTÉS KAPCSOLATÁNAK NÉHÁNY ELVI KÉRDÉSE

FODOR ISTVÁN—RECHNITZER JÁNOS

A környezet károsodásának rohamos mértékű fokozódása napjainkban világméretű krízist váltott ki.

Az egész emberiség létét fenyegető veszély társadalmi felismerése egyik oldalról az ökológiai válság okozati összefüggéseinek tudományos feltárását teszi szükségessé, másrészt az előzőkkel egyidőben a kormányzatok különböző állami intézkedésekkel, jogi szabályozókkal igyekeznek megállítani a károsító folyamatokat.

Magyarországon a természet védelmét, a környezetet szennyező folyamatok megfékezését több évtizedre visszanyúlóan rendeletek és jogszabályok segítették. Ezek az intézkedések egyben előkészítették a Magyar Népköztársaság 1976. évi II. törvényét, amely a megváltozott társadalmi keretek között alapozta meg az emberi környezet védelmét.

A törvény — amely a magyar környezetvédelem alkotmányaként fogható fel — tartalmazza azokat az emberi környezet védelmével, megóvásával és tervszerű alakításával kapcsolatos alapvető szabályokat, amelyek az ember egészségvédelmét, a jelenlegi és jövő nemzedékek életfeltételeit hivatottak szolgálni. Rögzíti a környezetvédelem feladatát,¹ és kimondja, hogy e feladatokat a népgazdasági tervvel összhangban, társadalmi jelentőségük szerinti sorrendben, a népgazdaság fejlődésével és erőforrásaival arányosan kell megvalósítani.

A magyar törvény a környezetvédelem szabályozását — az első részben lefektetett alapelveken túl — három alapvetően fontos terület köré csoportosítja:

- a) a védendő tárgyak körének meghatározása,
- b) a törvény szankciórendszerének megteremtése,
- c) a környezetvédelem irányításának és szervezeti rendszerének szabályozása.

A környezetvédelem tárgykörét a törvény kiterjesztette a föld, a víz, a levegő, az élővilág, a táj és a településkörnyezet védelmére. E feladatok megvalósításához a szaktudományok rendszerének bonyolultan összetett kérdéseket kell megoldani. Miután a törvény ide vonatkozó része a földtudományok számára is fontos kutatási területeket jelöl ki, röviden vázoljuk a védett környezeti tárgyak rendszerét.

A föld védelme magába foglalja a szilárd kéreg (talaj, kőzet) szennyezés elleni védelmét, a káros természeti folyamatok elleni védelmet, rendelkezik a föld termőképességének megóvásáról (talajmelioráció), és az ásványkincsek védelméről.

A vizek védelmét kiterjeszti a felszíni és felszín alatti vizekre, ideértve az ásvány- és gyógyvizeket is. Tartalmazza a vizek mennyiségi és minőségi védelmét, valamint a hidromeliorációt.

A környezetvédelmi kódex fontos elemének tartjuk, hogy az ország területét a levegő tisztaságának védelme szempontjából területi védettségi kategóriákba sorolja.

Új vonása e törvénynek, hogy az élővilág védelmének rendszerében a növény- és állatvilág védelmét, a magyar jogalkotásban először, az ember környezeti rendszerének aspektusából közelíti meg.

A törvény kiterjeszti a védelmet azokra a természeti tájakra, amelyeknek megőrzése és fenntartása tájképi jellegzetességük, kedvező természeti tulajdonságuk vagy tudományos értékük miatt különösen jelentősek. Itt veszi számba a környezeti jelentőségüknél fogva,

¹ A törvény a környezetvédelem feladatát abban jelöli meg, hogy az elősegítse az emberi környezet megóvását és tervszerű alakítását, felismerje a környezetre veszélyes szennyeződések, ártalmak és más károsodások okait, megállapítsa és a társadalom érdekeinek megóvásával érvényre juttassa a szennyeződések és károsodások megelőzésének, csökkentésének, ill. megszüntetésének módjait és feltételeit (1976. évi II. törvény).

vagy ritkaságuk miatt fontos földtani alakulatokat és vizeket. Rendelkezik továbbá arról is, hogy a védetté nyilvánított területeket, tájrészeket természetvédelmi területként, tájvédelmi körzetként, ill. nemzeti parkként kell fenntartani.

A törvény fontos eleme a települési környezet védelme, amely magába foglalja a lakó-, üdülő- és intézményterületeket. A megvalósítás során biztosítani kell a környezet tervszerű, rendeltetésszerű és esztétikus kialakítását, fejlesztését és védelmét.

A továbbiakban a környezetvédelmi törvény a szankciórendszer, a környezetvédelem irányítását és szervezeti rendszerét szabályozza. Ez utóbbi kérdések vizsgálatában elsősorban a jog- és közgazdaságtudományra hárulnak jelentős kutatások.

A törvény az alapelvek között hangsúlyozza a környezetvédelem és a területfejlesztés összefüggéseit, kiemeli, hogy a környezetvédelem követelményeit a népgazdasági tervezés részét képező területrendezés és területfejlesztés megvalósítása során érvényre kell juttatni. Ezen alapelvek megvalósításához szükséges kutatásokban a területfejlesztéssel foglalkozó tudományok — köztük a földrajztudomány is — fontos szerepet kap. Tanulmányunkban ezért a továbbiakban a környezetvédelem és a területfejlesztés összefüggésének néhány elméleti vetületét kívánjuk felvázolni kutatásaink alapján.

A területi, illetve környezeti folyamatok komplexitása

A területen megnyilvánuló folyamatok, mint a társadalmi-gazdasági-természeti folyamatok általában, nem önmagukban léteznek, hanem kölcsönösen feltételezik egymást. A területi folyamatok vizsgálatakor így nem nélkülözhetjük a komplexitást, amely „arra kötelez, hogy minden esetben ellenőrizzük, vajon teljes mértékben figyelembe vettük-e az egyes elemek kölcsönös kapcsolatát, hogy a tudományos absztrakció nem idéz-e elő jelentős hibákat. Bármilyen konkrét kérdések is kerülnek megoldásra — körzetesítés, településhálózat rendszerének kialakítása, az irányítási problémák megoldása, a termelési komplexumok kialakítása, a természetvédelem stb. — elsősorban a kutatás tárgyának komplex jellegére vonatkozó elvet kell figyelembe venni” (N. N. NYEKRASZOV, 1975).

Az emberi környezetben végbemenő folyamatokra jellemző komplexitást egy építőanyagipari üzem telepítésének példáján mutatjuk be, amely nemcsak a vizsgálatok szemléletmódját foglalja magában, hanem annak módszertani jellegéhez is eligazítást nyújt.

A természeti erőforrásra (legyen esetünkben a mészkő) települt ipari beruházás² (cementmű) az adott területen munkaalkalmat teremt, növeli a kiáramló jövedelmeket, ezzel megnő a kereslet a fogyasztási cikkek széles skálája iránt. A munkaalkalom alapján kialakuló új szakmai struktúra a jövedelmi helyzet megváltozásával együtt átalakulásokat idéz elő az életmódban, a szemléletben, a szellemi fogyasztásban stb.

A telepítés meghatározó szempontja esetünkben az alapanyagbázis volt, így a környezet fokozatos átalakításával megindul a földrajzi táj jellegének megváltozása, amelyben az egyik elem egyensúlyi állapotának felbomlásával elemek sokasága jön mozgásba, és ezzel a változások — sokszor megállíthatatlan — sorozata kezdődik meg. A telepítésnek a környezetre gyakorolt hatása a „kimenetek” (output) oldalán is számottevő, mivel a termékkel együtt — azok elválaszthatatlan alkotójaként — egy sor környezetet károsító termék

² Az ipartelepítés jó példa annak bemutatására, hogy a társadalmi-gazdasági fejlődés különböző szintjén más és más tényezők kerülnek a térszerkezet kialakításának előterébe. A természeti erőforrások mellett ma már a termelési folyamat hatására megváltozott környezet újratermelésével kapcsolatos költségek is egyenrangú szerepet kapnak (LACKÓ R. 1978).

jelenik meg, és ezeknek a felszívását csak az üzem közvetlen vagy tágabb környezete végezheti el. Ebben a környezetben társadalmi-gazdasági alakulatok sokasága szerveződött meg, amelyeknek a hatékony vagy számos esetben alapvető működése az átalakult környezet miatt már nem lehetséges.

A területi folyamatok komplex jellegét nemcsak a beruházásokban kell figyelembe venni, hanem a város- vagy településfejlesztésnél is. Pl. a nagyvárosok körül kialakuló agglomerációs gyűrűk tervszerű fejlesztésénél nemcsak az ott élők társadalmi szerkezetét kell vizsgálnunk, hanem az infrastrukturális rendszer fejlesztésével összefüggő mennyiségi és minőségi környezeti ártalmak alakulását is (BIHARI, O. 1979).

A komplexitás tehát mint a területi folyamatok egyik alapvető sajátossága az elemzési módszerek jellegét is befolyásolja, azaz olyan vizsgálati eljárások kiválasztására orientál, amelyek magát a folyamatot, annak minden alkotóelemét és azok összes hatását együttesen ábrázolják. A rendszerelemzésen alapuló vizsgálati módszerek és elemzési eljárások alkalmasak ezeknek az igényeknek a kielégítésére.

A környezetvédelem területi kapcsolatai

A rendszerelemzés alkalmazása a területi folyamatok elemzésében feltételezi a vizsgálat tárgyának, a rendszernek valamiféle leírását, az alkotórészek pontosítását, a köztük levő viszonyok és kapcsolatok felvázolását (ZANGENMEISTER, C. 1974).

A rendszer bemutatásánál számunkra a környezetvédelem és -fejlesztés szempontjai³ a meghatározóak. Így a rendszer három egymáshoz kapcsolódó alkotóelemét és azok viszonyát kell vizsgálnunk: a területet, a környezetet és a tájat.

A terület a nemzetgazdaság egy adott térségében történelmileg kialakult sajátos társadalmi-gazdasági és környezeti alakulat. Sajátos, mivel a meglévő természeti erőforrások felhasználásával és feldolgozásával a területre jellemző gazdasági szerkezet jön létre, továbbá a gazdasági meghatározottságok a népesség kapcsolatait és viszonyait is befolyásolják. A területet gazdasági, természeti és társadalmi szerkezetének, jellegének és működési mechanizmusainak, valamint kapcsolatainak alapján határolhatjuk körül.

A környezet fogalmát legáltalánosabban a biológia definiálja. E szerint a környezet az élőlényeket körülvevő abiotikus és biotikus tényezők összessége, amellyel az élő szervezet szoros kapcsolatban és kölcsönhatásban van (KOVÁCS M. 1977). A közgazdaságtudomány megközelítésében a környezet az „az anyagi világ, amely körülveszi az emberi társadalmat. Ennek a környezetnek tehát térbeli dimenziói vannak, a térbeli kategóriák közé tartozik” (LACKÓ R. 1978).

Más definíció az emberi környezet fogalmán az anyagi világnak azt a részét érti, amelyet az emberrel közvetlen kölcsönhatásban levő természetes, átalakított természeti és társadalmi komponensek együttesen alkotnak.⁴

Ez utóbbi meghatározás több elemében jól közelíti a környezet általánosítottabb tartalmához (PÉCSI M. 1979) és a környezet közgazdasági értelmezéséhez,

³ A rendszer a gazdaság funkciói alapján is felhasználható, ebben az esetben gazdasági szerkezetének a jellemzését, szerepét, irányítását és kapcsolatait kell a nemzetgazdaság gazdasági rendszerén belül bemutatnunk.

⁴ Hétnyelvű környezetvédelmi szótár. A KGST tagországok összeállítása. Bp. 1979.

amelyet jelen tanulmányunkban mi is alkalmazunk. A környezet tartalmazza mindazokat a tényezőket, amelyek a termeléshez és az életfeltételek mennyiségi és minőségi kielégítéséhez nélkülözhetetlenek. Így tehát egyrészt erőforrása — kifejezője és anyagi megnyilvánulási formája — a gazdasági tevékenységeknek és életfeltételeknek, másrészt mozgásteret is ezeknek. Hiszen az emberi társadalom által a céltudatosan teremtett és átalakított környezetben (ide soroljuk a termelő apparátusokat, az infrastruktúrát és a településeket is) bonyolódik le a termelés, és valósulnak meg az életfunkciók.

A *táj* definiálása körül a földrajzi szakirodalomban számos vita bontakozott ki. Tanulmányunkban úgy értelmezzük, hogy a táj hosszú természettörténeti és rövid, de hatékony gazdasági-, társadalomtörténeti fejlődés együttes eredménye (PÉCSI, M. 1972, 1973), amelynek egységes a földtani felépítése, egyveretű a domborzata, közös az éghajlata, egyformák rajta a hidrotermikus feltételek, a talaj és a biocönózisok kombinációi, a morfológiai egységek összessége (Környezetvédelmi szótár. Bp. 1979), a benne kifejlődő gazdasági, társadalmi folyamatok megnyilvánulásaival együtt.

A terület, a környezet és a táj kapcsolatában véleményünk szerint az állapotok a meghatározók. A területben a társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok dinamikus rendszere állapotváltozásainak sorozata valósul meg. A környezet mindig valamilyen tárgyiasult formában létezik. A környezet a területi folyamatok (társadalmi-gazdasági) hatására dinamizálódik, hat és visszahat annak állapotváltozásaira és — mint később példánk bizonyítja — a terület fejlődésének korlátjává is válhat.

A tájban a természeti folyamatok a meghatározók, a területen véghezvitt társadalmi-gazdasági és környezeti hatások következtében azonban ezeknek a természeti folyamatoknak a dinamikus egyensúlyi állapota megbomlik, és olyan állapotok alakulhatnak ki, amelyek a társadalom anyagi világának — mint a termelés és az életfunkciók erőforrásának — fokozatos csökkenéséhez vagy elhalásához vezethet.

A rendszer e három alkotóeleme⁵ rendkívül szoros hatáskapcsolatban áll egymással, egyik a másik nélkül nem képes a társadalom számára hatékonyan „működni”. A terület mint dinamikus társadalmi-gazdasági alakulat, a környezet mint ennek az alakulatnak a funkcióit közvetítő és befogadó háttér, valamint a táj mint a környezet erőforrásbázisa és ezáltal a területi működések fizikai alkotója az átfedéseik és a kölcsönös meghatározottságaik révén rendszert alkotnak, amelyet területrendszernek nevezhetünk.

Ebben a területrendszerben az egyes metszetek körülhatárolásánál azok funkcióira is utaltunk. A funkciókat egyszerűen úgy állapíthatjuk meg, ha kijelöljük az egyes metszetek áthatásainak és kapcsolatainak eredményeként létrejövő alrendszereket, amelyek önállóan működő specializált egységeket alkotnak. Az alrendszerek kijelölése azért is fontos, mivel kapcsolatukon keresztül elemezhető és modellezhető az egész rendszer működése.

Modellünk alkalmazásakor nem szakadunk el Pécsi M. rendszerétől, mi azonban a környezetet a területnek mint a gazdasági és társadalmi viszonyok sajátos alakulatának a szemszögéből közelítjük. Így a környezeti alrendszer értelmezésünkben azonos az eredeti és a technikailag átalakított természeti környezettel, vagyis itt szerepeltetjük a terület infrastrukturális bázisát is mint a gaz-

⁵ A területrendszer alkotóelemeinek kialakításánál figyelembe vettük F. PERROUX (1961) és J. FRIEDMANN (1964) térre vonatkozó osztályozását.

dasági és életfunkciókat közvetítő objektumok hálózatát. A társadalmi alrendszer ugyanakkor a kulturális, a politikai környezetén túl az életmódot, a társadalmi szerkezeteket is tartalmazza. A gazdasági alrendszerbe a termelő, az elosztó és a kiszolgáló folyamatokat és szervezeteket is beleértjük, amelyek a sajátos természeti — történeti — gazdasági fejlődés eredményei és egyúttal az egész nemzetgazdaság szerves részei.

A gazdasági alrendszer a benne végbemenő folyamatok hatására (termelés, az anyagi javak előállítás) a környezetben változásokat idéz elő. Ezek a változások egyrészt a természet erőforrásainak⁶ felhasználásában, feldolgozásukban nyilvánul meg. Másrészt a termeléssel együtt, attól elválaszthatatlanul környezetet károsító termékek kibocsátására kerül sor, és ezek a természetes és mesterséges környezetben változások sorozatát indítják meg. Ezek a változások felborítják a környezet „természeti” rendjét, egyensúlyzavarokra és ezáltal visszafordítható vagy visszafordíthatatlan károsodásokra vezetnek. A károsodások — mivel a környezet alrendszerben az elemek meghatározott viszonyok (algoritmusok) alapján épülnek fel — az átalakulásokat nem csupán az adott környezeti folyamatban eredményezik, hanem annak megnyilvánulási terében is. Az átgyűrűzött, közvetlenül nem mérhető hatások bizonyos küszöbértékek eléréseivel egy vagy több elem, elemcsoport vagy az egész alrendszer működését akadályozhatják.

A megindult környezeti állapotváltozások visszahatnak a gazdasági alrendszerre, annak működésére. A környezetből nyerhető erőforrásokat csak „természeti” állapotukban lehet feldolgozni, így azokat egyre növekvő költségekkel a kívánt állapotra kell hozni. Továbbá a felhasznált természeti erőforrások fokozatos kimerülésével a termelés alapellátottsága korlátozódik. A környezet mind a bemenetek, mind a kimenetek oldaláról visszahat a gazdasági alrendszer működésére, annak ma már legfőbb korlátja, gátja lehet.

A gazdasági folyamatok hatására megindult környezeti változások kihatnak a társadalmi alrendszer működésére is. A természet erőforrásait nemcsak a gazdaság „fogyasztja”, hanem a társadalmi alrendszer is, azaz a munkaerő újratermelésének minőségi feltételei ebben a szférában realizálódnak. A minőségi feltételek szerepe ma már egyre jelentősebb. Ezek közül számtalan akár közvetlenül, akár közvetve a környezettel van kapcsolatban. A munkaerő újratermelésével együtt, annak feltételeként a környezetet is újra kell termelni, amely a jövedelmek bizonyos mértékű átcsoportosításától a környezetvédelmi morális sok tényezőt foglal magában. A környezet oldaláról jelentkező negatív, a társadalmi közérzetre és az emberi egészségre káros környezeti hatások együttesen a társadalom szemszögéből, de a környezeti folyamatoktól motiváltan jelentik a gazdaság működésének újabb korlátait s akadályait.

A területi kapcsolatok alapján kialakult rendszerben tehát az egyes alkotórészek fejlődését és egymáshoz való viszonyát a környezeti alrendszer jelentősen befolyásolhatja. Kialakíthatja az új, nem optimális mozgáspályákat, amelyek végezetül az egész rendszer fejlődését a nem kívánt állapotba sodorhatják.

A beavatkozások jellegének és mennyiségének és minőségének meghatározásához elengedhetetlen a környezeti alrendszer belső viszonyainak feltárása.

⁶ A természeti erőforrásokba az ún. „szabad javakat” is beleértjük, mivel gazdaságilag ezek ma már mérhető értékek. Megfelelő mennyiségű és minőségű újratermelésük egyre nagyobb munkaráfordítást tesz szükségessé (GERLE GY. 1977).

A környezetvédelem és -fejlesztés tervezésének földrajzi alapjai

Megfontolt gazdaságpolitikával a tervszerű társadalmi termelés egyaránt szolgálja a gazdasági növekedést és az életszínvonal emelkedését, ugyanakkor fokozott károk is érhetik a természetet. Ennek igazolására felhozható, hogy míg ma már a környezetvédelem és -fejlesztés társadalmi fontosságának elismerése nem vitatott, addig beépítése a gazdasági szabályozókba, az intézményi rendszerek egész hálózatába világviszonylatban sem megoldott, annak ellenére, hogy a gazdasági fejlődés ilyen módon elért eredményei nemcsak gyorsítják a fejlődést, hanem veszélyeztetik is azt. A környezet rohamos károsodása mégis tovább tart mind globális, mind regionális méretekben.

Mi az oka, hogy e fontos társadalmi felismerés ellenére még ma is késik a káros folyamat megállítását?

Az eddigi elemzések mellett megemlíthetjük itt a társadalmi termelés mechanizmusából a természeti környezet működtetésének társadalmi, gazdasági szabályozóit olyan aspektusból, hogy azok ne csupán a termelés növekedését, hanem az egészséges ember szociális érdekeit is egyenrangú követelményként kezeljék. Ennek egyik legfontosabb kritériuma a környezeti rendszer fenti célunknak megfelelő hatékony működtetése. Mindehhez a korábban megfogalmazottak mellett alapvetően szükséges a földrajzi környezet pontos definiálása is, valamint elemeinek részletes feltárása.

A földrajzi környezet — amely a természeti környezetnek számunkra is fontos, tágabb értelmezését jelenti — PÉCSI M. megfogalmazása szerint „... a természeti, társadalmi és gazdasági, kulturális és világnézeti közegek és folyamatok kölcsönhatásának eredményeként alakult ki és fejlődik tovább, mégpedig ma, a társadalmi-technikai forradalom időszakában egyre gyorsuló ütemben” (PÉCSI M. 1979).

E meghatározás a GERLE GY. (1977) csoportosította emberi környezet szféráival jól körülhatárolja azokat a vizsgálati területeket, amelyek a környezet hatékony működtetésével a társadalom számára nélkülözhetetlen környezetvédelmi és fejlesztési koncepciók és tervek kialakítását eredményezik.

Mindezek alapján megkíséreljük felvázolni azt a folyamatot, amelyre a környezettervezésnél feltétlenül figyelemmel kell lenni.

1. A földrajzi környezet értékelése a Pécsi-féle (1979) értelmezés alapján.

Ez magába foglalja a természeti és az átalakított természeti környezetet (ökoszféra és technoszféra), valamint a társadalmi, gazdasági környezetet (ami a termelésen és szolgáltatáson túl, a politikai és kulturális környezetet is tartalmazza).

2. A természeti környezet terhelése.

A folyamat második fázisa feltárja a természeti környezet terhelését. Elemezzük a termelés és szolgáltatások jellemzőit, területi megoszlásukat és ezen keresztül eljutunk a károsítás módozataihoz a gazdasági szférák és emisszió típusok szerint.

3. A természeti környezet minősítése.

A területfejlesztési elvek alapján kialakított gazdasági termelés és infrastruktúra, valamint a környezetvédelem és -fejlesztés összhangja (vagy ellentmondása) eredményeként kialakítják a természeti környezet (annak elsődleges és másodlagos formái) minőségi normáit mint elveket; más oldalról fel kell tárni a társadalmi termelés eredményeként megnyilvánuló környezetkárosodás térbeli és időbeli folyamatát.

☛

4. Az értékelés.

S. LESZCZYCKI a földrajztudomány időszerű feladatai között elsők között jelöli meg az emberi környezetnek mint egésznek és a környezet egyes összetevőinek a mennyiségi és minőségi értékelését mind az egész gazdaság, mind pedig annak egyes ágazatai szempontjából (S. LESZCZYCKI, 1972). Az értékelés ennek megfelelően a gazdaságpolitikai érdekek és a környezetminőségi normák alapján tartalmazza a kritériumok súlyát és rendjét, valamint a károsító tényezők bizonytalansági jellemzőit.

☛

5. A tervkoncepció meghatározása.

Az általános területfejlesztési koncepció, valamint a környezetminőségi normák az értékelés alapján lehetővé teszik a környezetvédelem szabályozási rendszerének kidolgozását. Ez már tartalmazza az új környezetminőségi cél meghatározását. A társadalmi, gazdasági környezet oldaláról pedig felvázolja a károsítás csökkentésének technológiai lehetőségeit. Más oldalról tartalmazza a szabályozás alternatív rendszerét, az egyes alternatívák társadalmi, gazdasági hatásának becslését, az ellenőrzés és szabályozás lehetséges szervezeti formáit.

6. A környezetvédelmi és környezetfejlesztési terv.

Tartalmazza a környezetvédelmi és környezetfejlesztési konkrét célokat, alternatívákat a környezetminőség szabályozására. Tartalmazza továbbá az alternatívák megvalósulásának várható hatását a környezet minőségére.

7. Koordináció.

A konkrét környezetvédelmi és -fejlesztési terv visszacsatolása a területfejlesztési koncepcióhoz és a gazdasági tervhez. A környezetvédelmi terv és a népgazdasági terv összhangjának biztosítása.

8. Megvalósulási folyamat.

El feladatok megoldásában, azok multi- és interdiszciplináris jellegéből adódóan, szinte valamennyi tudományterület fontos szerepet tölt be. Helyzetünk-ből következően közelebből érint bennünket a földrajztudomány, amelyre az a jelentős feladat hárul, hogy a rokontudományok eredményeire építve, ill. azokkal együttműködve részt vegyen a természethasznosítással összefüggő tudományos feladatok kimunkálásában, a környezetvédelemnek a társadalmi-

gazdasági folyamatokba beágyazott egységes értelmezésének kialakításában és az általános modell megalkotásában (S. LESZCZYCKI, 1972, L. I. MUHINA—V. SZ. PREOBRAZSENSZKIJ — T. G. RUNOVA—I. J. DOLGOUSIN, 1978, PÉCSI M. 1979).

IRODALOM — BIBLIOGRAPHY

- BENKŐ F. 1978: Természeti környezet — természeti erőforrások — geonómia (Natural environment — natural resources — geonomy) — *Geonómia és Bányászat* Vol. 11. No. 3—4. pp. 277—292.
- BIHARI, O. 1979: Planírovanyije razvityija promüslenno-gorodszkih aglomeracij vo vzaimnoszvjazij sz ohranoj i ulucsenien okruzsajusej szredü. — *Ostrava — Roznov P/R. Plánování sociální ekonomického rozvoje oblasti se zretelem k životnímu prostředí. Sborník* 2. pp. 150—168.
- ENYEDI GY. 1972: Az okszerű környezethasználat tervezése (Planning of cause-centris utilization of the environment) — *Valóság*. No. 2, pp. 37—41.
- ENYEDI GY. 1972: A társadalom és földrajzi környezete (Society and its geographical environment) — *Földr. Közl.* 4. pp. 293—300.
- ENYEDI GY. 1979: A földrajz a területfejlesztés szolgálatában (Geography in the service of regional development) — *Geonómia és Bányászat* Vol. 12. No. 1—3. pp. 177—186.
- FODOR I. 1979: A környezetvédelem természeti, gazdasági és társadalmi kérdései a területfejlesztési politikában (Natural, economic and social problems of environmental protection in the regional development policy) — *Manuscript*, Pécs, 9 p.
- FODOR, I.—GAJZÁGÓ L. 1979: A településkörnyezet néhány éghajlati vonatkozása Pécs példáján (Some climatic implications of the environment of a settlement, example of Pécs) — Pécs, 46 p. (Manuscript).
- GERASZIMOV, I. P. 1978: Szovremennoe szosztojanie isszledovanyij po probleme ekonomiceszkoj i vneekonomiceszkoj ocenki vozszgyejsztvija cseloveka na okruzsajuscuju szredü i putyj ih dal'nejszgo razvityija. — *Geograficeszkije aszpektü vzaimogyejsztvija v szisztyeme „cselovek—priroda”*, — *Akagyemija Nauk SzSzSzR, Insztytut Geografii, Moszkva.*
- FRIEDMANN, J. 1964: Introduction — *Journal of the American Institute of Planners*. No. 5.
- GERLE Gy. 1977: Néhány megállapítás a tervszerű környezetfejlesztésről (Some statements on planned environmental management) — *Conference on the 'Economic Problems of Environmental Protection'*, Miskolc, May 5—7.
- HAASE, G. 1978: Tájhasznosítási feladatok tervezésének és megvalósításának ökológiai-földrajzi alapjai (Ecological-geographical principles of the planning and realization of landscape utilization tasks) — *Földr. Közl.* Vol. 24. No. 2. pp. 101—117.
- Hétnyelvű környezetvédelmi szótár (Vocabulary of Environmental Protection Terms in Seven Languages). Compiled by the CMEA countries, Budapest, Published by OPI (National Pedagogical Institute) 1979.
- KATONA S. 1976: A környezetet ért antropogén hatások értékelése a budapesti agglomerációban (Evaluation of anthropogenic effects on the environment in the Budapest agglomeration) — *Földr. Ért.* Vol. 25. 2—4. pp. 333—352.
- KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1979: A földrajzi-földtani potenciál értékelésének néhány módszertani kérdése (Some methodological problems of the evaluation of geographical-geological potential) — *Geonómia és Bányászat*, Vol. 12. No. 1—3. pp. 187—201.
- LACKÓ R. 1978: A környezetvédelem közgazdasági kérdései (Economic problems of environmental protection) — *Bp. Közgazdasági és Jogi Kiadó*, 297 p.
- LESZCZYCKI, S. 1972: A geográfusok szerepe a környezetvédelem problémáinak megoldásában (The role of geographers in the solution of environmental protection problems) — *Földr. Közl.* 2—3. pp. 118—126.
- MUHINA, L. I.—PREOBRAZSENSZKIJ, V. SZ.—RUNOVA, T. G.—DOLGOUSIN, I. J. 1978: Oszobennosztyi szisztyemno go podhoda k probleme ocenki vozszgyejsztvija cseloveka na szredü. — *Geograficeszkije aszpektü vzaimogyejsztvija v szisztyeme „cselovek—priroda”*. Akagyemija Nauk SzSzSzR. Insztytut Geografii, Moszkva.
- NYEKRASZOV, N. N. 1975: A szocialista gazdaság területi fejlesztésének elmélete és gyakorlata (Theory and practice in the regional development of socialist economy) — ed. KULCSÁR, V.: *Területfejlesztés a szocialista országokban (Regional development in the socialist countries)*, Bp. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 268 p.

- PÉCSI M. 1972: A földrajzi környezet új szemléletű regionális vizsgálata (Regional investigation of the geographical environment with a new conception) — *Geonómia és Bányászat* Vol. 12. 1–3, pp. 163–175.
- PÉCSI, M. 1973: Geographical Problems of Environmental Research. *Acta Geol. Acad. Sci. Hung. Tomus 17* (1–3) pp. 233–241.
- PÉCSI M. 1979: A földrajzi környezet új szemléletű regionális vizsgálata. — *MTA X. Oszt. Közl.* 12. 1–3. pp. 163–175.
- PÉROUX, F. 1961: *L'économie du XX^e siècle*. Paris.
- ZANGENMEISTER, C. 1974: Systemanalyse im Umweltschutz: Grundlagen der Systemanalyse and Beispiel einer Zielprogrammplanung — *Müll und Abfall* No 8. pp. 237–243.

THEORETICAL PROBLEMS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIRONMENTAL PROTECTION AND REGIONAL DEVELOPMENT

by

ISTVÁN FODOR—JÁNOS RECHNITZER

The rapidly increasing damages of the environment have led to a world-wide crisis in our days.

The recognition on social scale of this danger for mankind involves the scientific disclosure of the causes and effects of the ecological crisis on one hand, and various government resolutions, statutes on the other, to stop harmful processes.

1. The environmental protection act in Hungary

In Hungary resolutions and provisions have been issued to protect nature and to eliminate processes polluting the environment for several decades. These were the precedents of Act II/1976 of the Hungarian People's Republic which founded the protection of human environment in a social framework.

The Act, as a constitution of environmental protection in Hungary, is a collection of the principal rules for the protection, preservation and planned transformation of the human environment. These are intended to provide good health and good living conditions for the present and future generations. The Act gives the tasks of environmental protection¹ and states that it should be realized in harmony with the economic plan, in order of importance for society, in proportion to the development and resources of national economy.

The further regulation of environmental protection is summarized in the Act under 3 principal headlines:

- a) determination of the scope of objects to be protected;
- b) establishment of a sanction system for the Act;
- c) regulation of the directional and organizational system of environmental protection.

The scope of environmental protection is widened as to cover the protection of the ground; water, air, plants and animals, landscape and settlements. There are complex problems to be solved by the sciences involved. Since a related part of the Act determines important fields of research for the earth sciences as well, the system of the protected objects of the environment is outlined here.

The protection of the ground includes the protection of the solid crust (soils, rocks) against pollution; the control of harmful natural processes, the preservation of soil fertility (soil melioration) and mineral resources.

The protection of water over that of surface and subsurface water, the latter including mineral and medicinal waters, their quantitative and qualitative protection and hydro-melioration.

An important element of the environmental protection act is the categorization of regions in respect of the protection needed to keep their atmosphere clean.

A new feature of the Act is the attitude to the protection of plant and animal world, from the viewpoint of the human environment, for the first time in the history of Hungarian jurisdiction.

¹ The Act settles the tasks of environmental protection in the promotion of the preservation and planned transformation of human environment, in the recognition of the causes of pollutions and other damages harmful for the environment, in the determination, and, with considerations to the interests of society, the realization of the means and conditions of the prevention, reduction and elimination of these pollutions and damages (Act II/1976).

Protection is extended by the Act to natural landscapes which should be preserved and maintained for their special beauty, favourable endowments or scientific value. Geological formations and water surfaces belong here, being important in the environment or very infrequent. It is resolved that protected areas should fall into the categories of natural preserve areas, landscape preserve districts or national parks.

The protection of the environment of settlements is a significant component of the Act, comprising residential and recreational areas and those of institutions. The development and protection of the environment should be characterized by its planned, purposeful and aesthetic nature.

Further on the environmental protection act regulates the system of sanctions, the direction and organization of environmental protection. Researches in these latter fields fall within the scope of law and the economic sciences.

Connections between environmental protection and regional development are emphasized among the principles of the Act. The requirements of environmental protection should be taken into account in regional development which is a part of the planning of national economy. Sciences related to regional development, among them geography, are supposed to contribute to the researches necessary to realize these principles. In our paper, we are going to outline some theoretical points of the environmental protection and regional development relationship, on the basis of our research.

2. Complexity of regional and environmental processes

Processes in a certain territory, as social-economic-natural processes in general, do not exist individually but are interdependent. So complexity is inevitable in the investigation of regional processes which 'demand from us a permanent control whether we took the interrelations of elements into proper consideration, whether scientific abstraction did not prove to be misleading. Solving any kind of problems, delimitation of districts, formation of settlement pattern, direction problems, formation of production complexes, environmental protection, etc., the complex nature of the object should be regarded in the first place.' (NEKRASOV, N. N. 1975).

The complexity of processes in human environment is illustrated with the example of a building material industry plant, thus throwing light not only on the concept of the investigations but on its methods as well.

The industrial investment² (cement works) located on a natural resource, in our case on limestone, creates new jobs in the area, raises incomes and demands for a great variety of consumer goods. The new occupational structure due to new jobs and the higher incomes transform the way of life, thinking, the consumption of non-material goods, etc.

In our example, basic material has been the dominant aspect of location. In this case, with the human interference, the nature of the geographical landscape is modified; once an element is out of balance, a multitude of elements gets into motion starting a chain of changes which cannot always be controlled. The impact of location on the environment is considerable on the 'output' side as well. During the production processes, a bulk of by-products damaging the environment also appear as inseparable components which are to be absorbed by the immediate or wider surroundings of the plant. In this environment a multitude of social-economic formations has been organized the efficient or, in many cases, the very basic operation of which is impossible by now in the transformed environment.

The complexity of regional processes should not be considered only in investments but in town or settlement developments as well. In the planned development of agglomerations around cities, beside the social composition of inhabitants, the quantitative and qualitative analysis of environmental damages caused by infrastructural development, are also to be regarded (BIHARI, O. 1979).

Thus complexity as a basic feature of regional processes influences the methods of analysis as well, i.e. the ways describing the process itself with all its components and interactions are preferred. Investigation methods and analyses of systems theory foundations are able to meet these demands.

² Industrial location has been chosen to demonstrate that% at different levels of social-economic development different factors come to the forefront of the formation of spatial structure. The expenses in connection with the reproduction of the environment altered by production, play a role of equal significance to that of the natural resources (LACKÓ, R. 1978).

3. Regional implications of environmental protection

The application of systems analysis for regional processes assumes a description of the object; i.e. the system, the precise definition of the components and a draft of their relations (ZANGENMEISTER, C. 1974).

At the presentation of the system, aspects of environmental protection and management³ are the most important for us. Three interrelated components of the system and their relations should be examined: region, environment and landscape unit.

A *region* is a specific social-economic and environmental formation with its own history in a certain area of the national economy. It is specific as far as, with the exploitation of natural resources, a specific economic structure has originated and because economy influences the conditions of the population as well. The region can be determined by its economic, natural and social structure, character, operational mechanisms and relations.

The idea of *environment* is most comprehensively defined in biology: it is the totality of abiotic and biotic factors surrounding living beings with which the organism is in close interrelationship (KOVÁCS, M. 1977). In the approach of economics the environment is 'the material world which surrounds society. This environment has three dimensions; it is a spatial category' (LACKÓ, R. 1978).

Another definition means by the human environment a part of the material world which is constituted by natural, transformed and social components being in immediate interrelationships with one another.⁴ This latter definition is very close to the general content of the idea of the environment (PÉCSI, M. 1979) and to its notion in an economic sense, applied in our paper, too. The environment contains all the factors necessary to maintain the quantity and quality of living conditions. Thus it is, in one aspect, the resource, indicator and materialized form of economic activities and living conditions and the space of motion for them, in another. Production and human life take place in an environment purposefully designed and transformed by society. This environment includes productive equipments, the infrastructure and settlements.

The definition of a *landscape unit* has brought about many debates. In our paper it means the joint result of a long natural historical and shorter but efficient social-economic development (PÉCSI, M. 1972, 1973); it has a uniform geological structure, relief, climate, hydrothermic conditions, combinations of soil and biocenoses a totality of morphological units⁴ as well as the materialization of the economic and social processes.

In the relationships of region, environment and landscape unit, in our opinion, states are predominant. In the region the dynamic system of social-economic and environmental processes undergoes a series of changes of state. The environment is always materialized. It achieves a dynamic character due to regional (social-economic) processes, acts and reacts to the changes of state in the region and, as it will be shown by our example, it becomes the obstacle or a limiting factor of the development of the region.

In the landscape unit natural processes are decisive but, resulting from the social-economic and environmental influences, the dynamic balance of these natural processes is lost and states may emerge where the material world of society, the resource of production and life, gradually impoverishes and decays.

These three components of the system⁵ are in close interrelationships; one cannot 'operate' efficiently for society without the others. The region as a dynamic social-economic function; the environment as a transmissive and receptive background for this formation; and the landscape unit as the resource basis of the environment, physical component of regional functions, constitute a system with their overlapping and mutual determinations; this is called a regional system.

In this regional system the functions of components have already been hinted at. The simplest way to describe functions is to specify subsystems, stemming from the interactions and relations of components; they are independently operating specialized units. The specification of subsystems is important since, through these relations the operation of the whole system can be analysed and modelled. Our model does not deviate basically from the system of M. Pécsi⁵ but we approach to the environment from the aspect of

³ The system can be used in respect to its economic functions, too; in this case the description of the direction and relations in its economic structure and their role in the national economy are to be demonstrated.

⁴ Vocabulary of Environmental Protection Terms in Seven Languages. Compiled by CMEA countries. Bp. 1979.

⁵ When determining the components of the regional system, the spatial classification of PÉROUX, F. 1961 and FRIEDMANN, J. 1964 were considered.

⁶ According to him (PÉCSI, M. 1979) the whole environment of society is integrated of four interrelated subsystems: the natural environment (ecosphere), the transformed natural environment (technosphere), the social-economic environment (productive sphere) and the political-cultural environment (non-productive—consuming sphere). These contain a multitude of partial resources and endowments with their effect.

region which is a special formation of economic and social conditions. Thus, for us, the subsystem of environment includes the natural and the technically transformed natural environment and therefore contains the infrastructural basis as a network of objects transmitting economic and life functions. The social subsystem, apart from the cultural and political environment, contains way of life and social structures. In the economic subsystem the productive, distributive and service processes and organizations are comprised, which result from a peculiar natural-historical-economic development and, at the same time, they are organic parts of the total national economy.

The economic subsystem, as a result of inner processes (production of material welfare), induces changes in the environment. These are manifest in the utilization of natural resources⁷ in their transformation to material welfare. Inseparably connected to the production, products harmful to the environment are let out and a chain of alterations is started in the natural and artificial environment. These changes cause imbalances in the 'natural' order of the environment; reversible or irreversible damages occur. Harms are not apparent only in the environmental processes but, as elements of the environmental subsystem have certain relations (algorithms), in its space of manifestation as well. Outspread effects, immeasurable directly, can be obstacles to the operation of one or more elements or element groups or the whole subsystem, after reaching a threshold value.

The induced changes of state in the environment react upon the economic subsystem and its operation. Environmental resources of production can be processed only in their 'natural' state; ever increasing expenses are needed to achieve the required state. As the natural resources under utilization are gradually being exhausted, the basic provision of production is limited. The environment reacts upon the operation of the economic subsystem on both the input and output side and can be the main obstacle to that.

Environment changes induced by economic processes affect the social subsystem, too, which 'consumes' natural resources; qualitative reproduction of labour takes place in this sphere. Qualitative conditions are more and more important. Numerous among them are in direct and indirect connection with the environment. With the reproduction of labour force, the environment should also be reproduced; this involves a lot of factors, from the redistribution of incomes to environmental morale. Negative effects of the environment on social feeling and health are the obstacles from the side of the society but motivated by the environment.

In the regional system, the environmental subsystem influences the development and interrelations of the components. New directions of movement are formed which are not optimal and eventually distort the development of the system.

To determine the nature, quantity and quality of interference, inner relations should be revealed.

4. Geographical basis for the planning of environmental protection and development

Supposing well-considered economic policy, planned social production serves both economic growth and the rise of living standards; at the same time, nature may suffer damages. To prove this we may cite that, though the significance for the society of environmental protection and management is recognized, its insertion into the system of economic regulators and institutions is not yet solved. This situation is in contrast with the fact that economic results achieved this way do not only accelerate but also endanger development. Rapid deterioration of the environment is carried on both global and regional scale.

Why is the elimination of this harm so belated in spite of the recognition of its hazards?

One of the complicated and complex problems, beside those analyzed before, is connected to the social-economic regulators of the natural environment. These elements of the mechanism of social production should be stressed in order to be equally attentive to the growth of production and to social interests of health. A major criterion of this is the efficient operation of the environmental system to the purpose described above. In addition to all said, the exact definition of geographical environment is necessary as well as the investigation of its elements.

⁷ Natural resources contain the so-called 'free possessions' as well because their economic value can be measured today. Their reproduction in proper quantity and quality necessitates larger and larger amounts of work invested (GERLE, Gy. 1977).

Geographical environment, as the natural environment in a wider sense, according to M. Pécsi; 'has been formed and develops further as a result of interrelationships between natural, socioeconomic, cultural and ideological media and processes, in an ever accelerating pace in the age of social-technical revolution' (PÉCSI, M. 1979).

This definition supplemented by the spheres of the human environment by Gy. GERLE (GERLE, Gy. 1977) properly determines the fields for examinations and environmental protection and management plans necessary for an environment of efficient use by the society.

With these considerations,, we attempt to outline the process to be taken into account in environmental planning.

1. The evaluation of the geographical environment in the conception of M. Pécsi (PÉCSI, M. 1979).

This includes the natural and the transformed natural environment (ecosphere and technosphere) as well as the social-economic environment containing production, services, politics and culture.

2. The degree of the exploitation of the natural environment.

In this second phase, the characteristics of production and services, their regional distribution are analyzed reaching as far as means of deterioration by economic spheres and emission types.

3. The qualification of the natural environment.

As a result of the harmony (or contradiction) between production and infrastructure formed on the principles of regional development, on one hand, and environmental protection and management, on the other, qualitative standards are set for the primary and secondary forms of the natural environment. The spatial and temporal peculiarities of environmental damages caused by production should be revealed.

4. The evaluation.

Among current tasks of geography, LESZCZYCKI gives priority to the quantitative and qualitative evaluation of the human environment as a whole and of its components, both from the aspect of the whole economy and of its individual branches. The criteria of evaluation and the uncertainty factors of damage are based on the interests of economic policy and on the standards of environmental quality.

5. The formation of a conception for planning.

The general conception for regional development and the standards of environmental quality for the evaluation are the foundations of a system for the regulation of environmental protection. This points to a new environmental quality as an objective. Technological means to reduce harms are outlined. It contains the alternative system of direction, the assessment of the social and economic effects of the alternatives, possible organizational forms of control and regulation.

6. The plan for environmental protection and management.

It comprises the concrete targets and alternatives of environmental protection and management to control environmental quality. The precalculated effects on environmental quality involved in the realization of the alternatives, are also included.

7. Coordination.

It is a feedback of the concrete environmental protection and management plan to the conception for regional development and to the economic plan. This creates the harmony of the environmental protection plan and the plan for the national economy.

8. The process of realization.

In the solution of these multi- and interdisciplinary tasks, almost every discipline has an important role. We are concerned here with the share of geography. Our science should take part, on the basis of the results of the related branches and in cooperation with them, in the elaboration of scientific tasks concerning the utilization of nature, in the general definition embedded in social-economic processes and in the establishment of a general model (LESZCZYCKI, S. 1972, MUKHINA, L. I.—PREOBRAZHENSKY, V. S.—RUNOVA, T. G.—DOLGOUSHIN, I. Y. 1978, PÉCSI, M. 1979).

A TERÜLETFEJLESZTÉS FŐBB EREDMÉNYEI, AKTUÁLIS PROBLÉMÁI ÉS CÉLKITŰZÉSEI MAGYARORSZÁGON

ZALA GYÖRGY

Az ország területi arányainak főbb jellemzői

A mai állapotra az jellemző, hogy az ország É-i felén, nagyjából ÉK—DNy-i irányban, egy globálisan fejlettebb területsáv húzódik, míg az ország D-i fele társadalmi-gazdasági szempontból (a termelés színvonala, a lakosság ellátottsága, életkörülmények) az északi területekhez képest általában kevésbé fejlett. Különösen vonatkozik ez az aprófalvas, tanyás mezőgazdasági területekre.

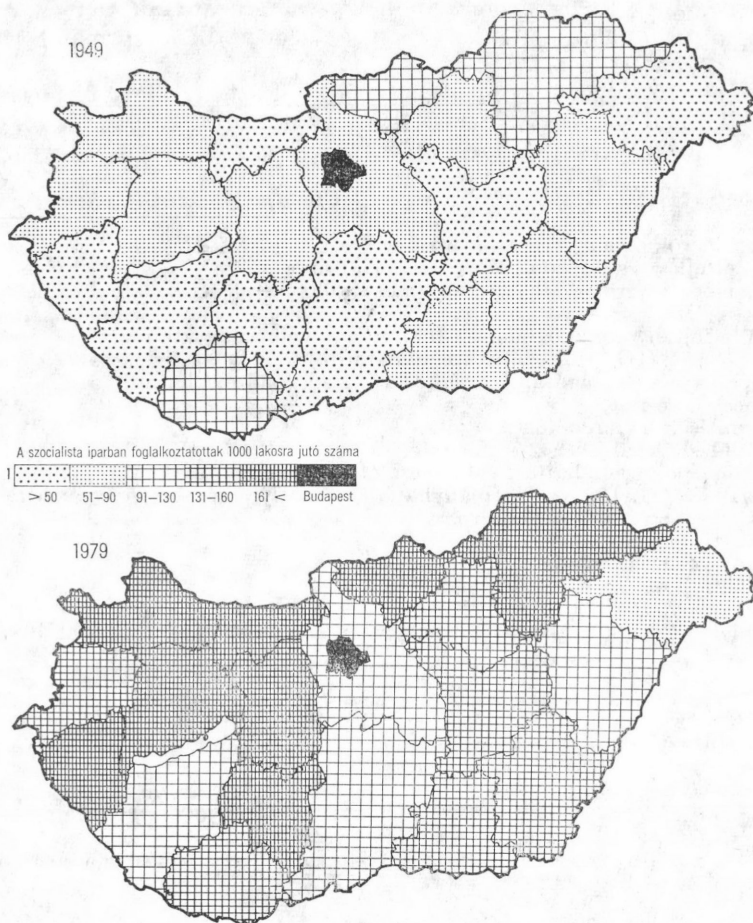
Az ország dinamikusabban fejlődött É-i részén van az ipari foglalkoztatottak közel 70%-a, az ipari állóeszközérték mintegy 75%-a, és a terület iparának jellege, ágazati összetétele (a nehézipar túlsúlya) következtében ide jut az ország ipari villamos energia felhasználásának több mint 80%-a.

Az iparosodottság területi arányeltolódása, az É-i részek felé már a kapitalista fejlődési szakaszban megindult, de a szocialista iparfejlesztés során teljessé vált ki. Míg korábban a színvonalbeli különbségek elsősorban Budapest—vidék viszonylatban voltak különösen nagyok, a későbbiekben ez az említett két országrész közötti színvonalkülönbséggé alakult. E területi differenciálódás azonban egyúttal jelentős kezdeti lépést jelentett a területi kiegyenlítődés irányába is, hiszen egyrészt a fejlett területek kiterjedése, másrészt az abszolút különbségek csökkenése következett be. Az iparosodottság (az 1000 lakosra jutó szocialista iparban foglalkoztatottak száma alapján számított) területi arányainak alakulását az 1949-es (a háborút követő újjáépítési periódus végét jelentő) és a jelenlegi helyzetnek, az 1979. év eleji állapotnak megfelelő időkeresztmetszetek szerint az 1. ábra mutatja be.

Bár a lakosság tömörülése az északi területeken jelentős, és a demográfiai összetevők is az országos átlagnál kedvezőbbek, e téren az ország más területeihez képest a különbségek viszonylag kisebbek. Ott él az ország lakosságának mintegy 64%-a, és a vándorlási egyenleg a térség egészében és részterületeinek döntő többségében tartósan pozitív. A vándorlási többlet legmagasabb értékeit a hatvanas években érte el, azóta kisebb mértékű csökkenés tapasztalható — az országos vándorlások mérséklődésével összhangban. A nagyterségi vándorlások mérséklődését részben a korábbi struktúraváltozáson átment termelő egységek (mezőgazdasági termelőszövetkezetek stb.) stabilizálódása, termelési eredményeiknek, jövedelmezőségüknek fokozódása, részben a népességleadó területek demográfiai tartalékainak kimerülése, jelentős mértékben pedig a tudatos területfejlesztési politika eredményezte.

Bár az É-i területeken a népesség életkörülményei kedvezőbbek az átlagosnál, a szociális infrastruktúra (lakás- és közintézmény-ellátás) koncentrációja nem éri el a népesség tömörülési mértékét. Annak ellenére, hogy az elmúlt tervidőszakban a lakások mintegy 60%-át e térségben építették; az É-i területek lakásállománya az országosnak csak 58%-át képviseli. Ez jelentős mértékben

összefügg azzal, hogy a második világháborút követő időszakban, néhány évtől eltekintve (1950, 1957, 1958, 1974, 1975), mindenkor a termelő ágazatok beruházásainak túlsúlya volt jellemző, és az infrastrukturális ágazatok beruházásai csak követő jelleggel érvényesülhettek. E vonatkozásban kedvező fejlődés indult a hetvenes évek elején, amikor is az infrastrukturális ágazatok beruházásainak aránya évről évre emelkedett, 1974, 1975-ben túlsúlyba is jutott.



1. ábra. Az iparosodottság területi arányainak alakulása megyénként

Fig. 1. Regional proportions of the industrialization in the counties. 1 — Number of employees of the socialist industry to 1000 inhabitants

Az 1973–74. évi világméretű árobbanást követően a magyar gazdaság számára kedvezőtlenebbé váló külgazdasági helyzet és ennek tovább gyűrűző hatásai következtében jelentkező ismételt struktúraátalakítási (és ezzel együtt járó beruházási) igények a folyamatot megtörték; az infrastrukturális beruházások aránya 1977-ben már ismét a termelő ágazatok beruházásai mögé szorult.

A területi tervezést meghatározó jogi, intézményi és eszközrendszerek

A gazdasági tér fejlődésfolyamatait, a területi arányok alakulását a magyar területi tervezés az eddigiekben is folyamatosan és tudatosan, tervszerűen befolyásolta. A területi tervezés Magyarországon magas szinten van szabályozva. A területfejlesztés és a területrendezés elvi és gyakorlati kérdéseit ma is meghatározó és aktuális irányelveit a Magyar Szocialista Munkáspárt Politikai Bizottságának 1970 márciusában hozott határozata szabta meg. A határozatban foglaltak gyakorlati megvalósítását szolgálták a kormány 1971. évi, ide vonatkozó határozatai is.

A kormány 1971-ben három — a területfejlesztést, ill. a területrendezést érintő — alapvető határozatot hozott, mely az azóta eltelt időszak tervező- és fejlesztő tevékenységének meghatározójává vált.

1. az 1006/1971 (III. 16.) sz. Kormányhatározat, mely a *területfejlesztés irányelveit*, ezen belül:

- a termelőerők elhelyezésének irányelveit,
- a területfejlesztés társadalompolitikai célkitűzéseit,
- a termelőerők területi elhelyezésének és a települések fejlesztése összehangolásának irányelveit és

— a területfejlesztés eszközrendszerének irányelveit határozta meg;

2. az 1007/1971 (III. 16.) sz. Kormányhatározat, mely az *Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió* elfogadásáról intézkedett, ezen belül meghatározta:

- a koncepció célját,
- a települések hierarchikus rendjét,
- a településhálózat-fejlesztés irányelveit,
- és a koncepció végrehajtásával kapcsolatos teendőket, majd

3. a 2006/1971 (III. 17.) sz. Kormányhatározat, mely a területi tervezés és tervek rendszerét rögzítette, ezen belül meghatározta

- a területi tervezés feladatát,
- a területi tervek, vagyis
- a területfejlesztési és
- a területrendezési tervek rendszerét és kidolgozásának rendjét,
- a területi tervek kidolgozásában részt vevő szerveket és azok feladatait, valamint
- a területfejlesztési, ill. a területrendezési tervek jóváhagyásának rendjét.

A *területfejlesztés irányelvei* a területfejlesztés célját a következő kettős feladatban jelölte meg:

— „biztosítsa a népgazdaság és az egyes területek erőforrásainak hatékony hasznosítását, a településhálózat korszerűbbé és racionálisabbá tételét”, ugyanakkor

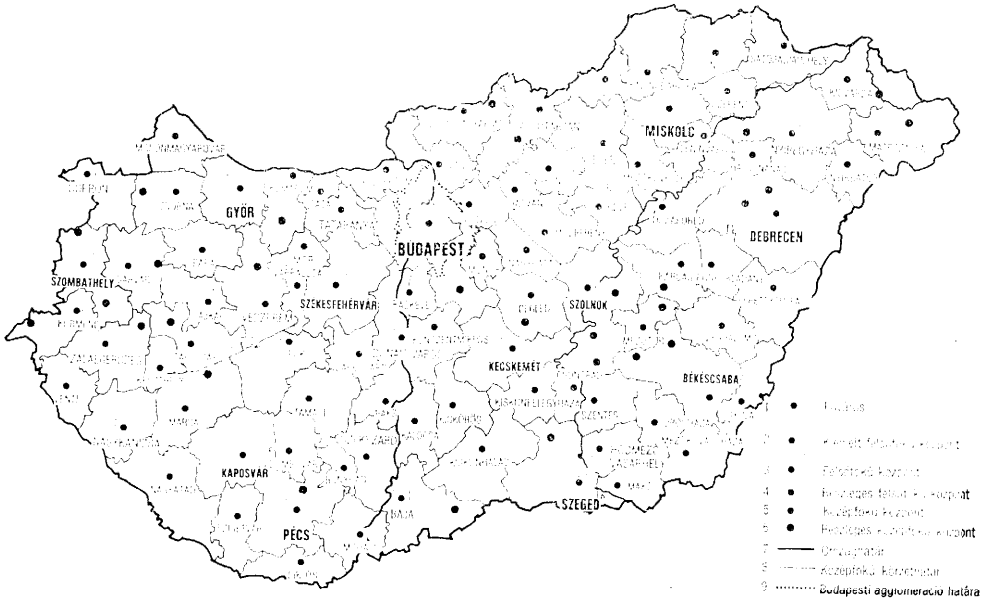
— „a területek foglalkoztatási és termelékenységét, valamint a települések ellátottsági színvonalának közelítésével mérsékelje az egyes területek népességének anyagi és kulturális színvonalában meglévő különbségeket”.

Vagyis lényegében a hatékonyság és a közelítés kettős feladatkörét határozta meg.

Az *Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió* mintegy 10 éves előkészítő munka eredménye. Részletes feltáró vizsgálatokon, valamint a munka „háttér” anyagát képező széles körű tervszámításokon és elméleti tervmunkálatokon alapszik. Az országos koncepcióval — mely a településhálózat felső- és középfokú központrendszerét határozta meg — párhuzamosan mind a 19 megyére elkészültek a megyei településhálózat-fejlesztési tervek, melyek a felső- és középfokú központ-hálózatot az országos tervből vették át, és önállóan intézkedtek, illy meghatározták a településhálózat alsó szintjén levő települések

hierarchiáját. A megyei településhálózat-fejlesztési terveket — az országos tervet követően — a megyei tanácsok hagyták jóvá.

Az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepcióban meghatározott felső-, ill. középfokú központi hálózatot a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra. Az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepcióban meghatározott felső- és középfokú központrendszer

Fig. 2. System of high and medium level centres defined in the National Settlement Network Conception
 1 = capital city; 2 = special high level centre; 3 = high level centre; 4 = partial high level centre; 5 = medium level centre; 6 = partial medium level centre; 7 = national boundary; 8 = boundary of medium level district; 9 = boundary of the Budapest agglomeration

Az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepcióban meghatározott fejlesztési irányelvek, stratégiai javaslatok közül elsősorban kiemelt igényelnek:

- a Budapest túlsúlyának ellensúlyozására kiválasztott 5 „ellenpólus” (az 5 kiemelt felsőfokú központ) erőteljesebb fejlesztésére vonatkozó javaslatok,
- a városhiányos területek központjainak erőteljesebb fejlesztése, várossá alakítása,
- az általános és összefüggő hierarchiarendszer kialakítása, a termelési, az ellátási és az igazgatási funkciók koordinálásával,
- a falusi — elsősorban az aprófalvas — térségek településhálózat-fejlesztési irányelvei.

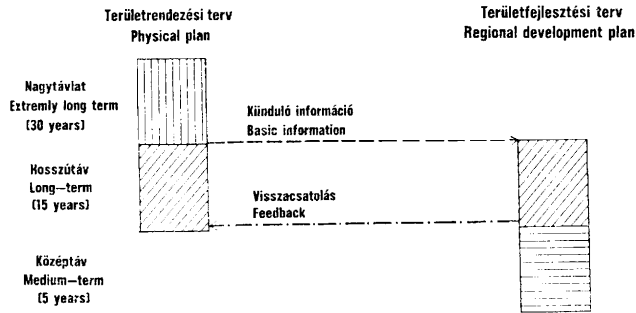
Az ország mintegy 3200 településéből az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció a felső- és középfokú funkcióknak közel 130, a megyei településhálózatfejlesztési tervek az alsófokú központi funkcióknak mintegy 800 településben való koncentrációját határozták meg.

A területi tervezés és tervek rendszere az előbbieken túlmenően meghatározta még a területi (területrendezési és területfejlesztési tervek)

- mélységét, főbb tartalmi követelményeit, területi részletezettségét,
- időtávlatait,

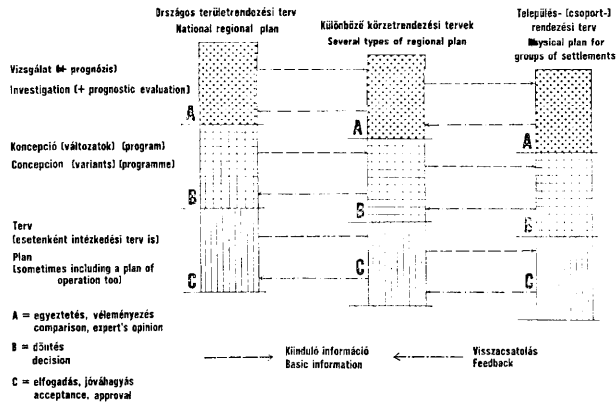
- kapcsolódásait egymáshoz,
- a tervezésben részt vevők feladatait.

Megfogalmazta, hogy a területfejlesztési tervezés a népgazdasági tervezés része; annak területi vetülete, és kidolgozásuk hosszú (15 év), ill. közép távra (5 év) vonatkozóan országos, ill. megyei tanácsi szinten folyik. A területrendezési tervek elsősorban a területi adottságokból kiinduló műszaki-fizikai tervek, koncepciók, melyek az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium felügyeleté-



3. ábra. A területrendezési és a területfejlesztési tervek, időtávlatainak kapcsolata

Fig. 3. Connections between the regional physical and regional development plans and their terms



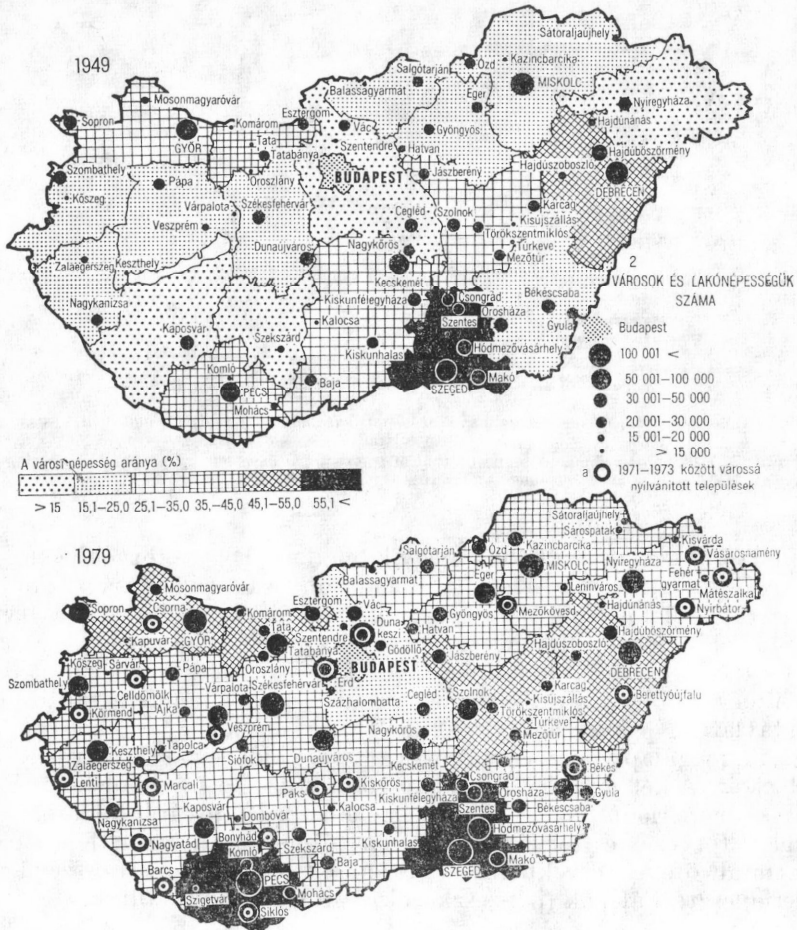
4. ábra. A különböző területi mélységű tervek és kidolgozásuk főbb szakaszainak hierarchikus kapcsolatai
Fig. 4. Hierarchy-connections among the plans of different depth and that among the main stages of their preparation

vel, más szervek bevonásával, országosan, egyes tervezési-gazdasági körzetekre, megyékre, egyéb területegységekre (üdülőterület, ipari körzet, határ menti területek stb.), valamint településekre, ill. településcsoportokra készülnek, elsősorban nagy (30 év), ill. hosszú távlatra (15 év). A területrendezési és területfejlesztési tervezés két — részben különböző jellegű, de egymást kiegészítő — kölcsönösen összefüggő tervezési tevékenység. A területrendezési és a területfejlesztési tervek és azok időtávlatainak kapcsolatát a 3. ábra szemlélteti.

A különböző tervek egymás közti kapcsolatára általában érvényes, hogy a nagyobb területegységre vonatkozó terv kidolgozásának időben meg kell előz-

és középfokú, mind az alsófokú településhálózat tervszerű és összehangolt fejlesztése felgyorsult.

— Meggyorsult és tervszerűbbé vált a nem városi jogállású központi szerepkörű települések várossá fejlesztése. Megfogalmazódtak a várossá válás kritériumai. Az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció a távlatban városi funkcióval rendelkező települések körét 130-ban irányozta elő.



6. ábra. A városodás alakulása megyénként

Fig. 6. Urbanization process in the counties

1 = Proportion of the urban population (%); 2 = towns and number of their population; a = settlements declared to towns between 1971 and 1979

— Korábban a várossá fejlesztést, nyilvánítást elsősorban az iparfejlesztés, ill. ezzei összefüggő politikai indokok szabták meg. 1949–1970 között zömében ilyen indokok alapján a városok száma 60-ról 76-ra emelkedett. A 70-es évek tudatos területfejlesztése eredményeként, ezen belül a városhiányos területek központjainak várossá fejlesztésével a városi települések száma 1979-re 96-ra emelkedett. A városodás fejlődését, az 1949. évi és az 1979. évi városhálózatot —

utóbbinál az 1971 óta várossá nyilvánított településeket külön megjelölve — a 6. ábra szemlélteti. Az új városok között egyre több található az ország D-i területein, így az életkörülmények területi kiegyenlítődésének folyamatát ez is elősegíti, befolyásolja.

— Meggyorsult és tervszerűbbé vált a *falusi településhálózat központjainak fejlődése* is, bár ennek üteme nem mindenütt érte el a megkívánt szintet. Az alsófokú funkcióknak — és így a fejlesztési eszközöknek — mintegy 800 alsófokú központba koncentrációja a falusi településhálózat-fejlesztés hatékonyságát kívánta elősegíteni. Ott volt leghatékonyabb a fejlesztés, ahol a településhálózati funkciókban sikerült biztosítani a termelési, az ellátási és a közigazgatási funkciók összhangját, egységét. A településhálózat-fejlesztési tervek eddigi végrehajtásának és eredményeinek a közelmúltban lefolytatott vizsgálat az azt mutatja, hogy a legtöbb megyében a fejlesztések zöme a célkitűzéseknek megfelelően ment végbe.

— Tervszerűbbé vált a termelésfejlesztés (elsősorban az iparfejlesztés) területi megoszlása, a telepítések irányítása is. 1972-ben kormányhatározat alapján létrejött az *Országos Telephelyforgalmi Központ*, mely az ipartelepítéseket a településhálózat-fejlesztéssel való összhang szempontjából szakvéleményezi. E központ létrehozása óta eltelt hét év alatt közel ezer telephelyforgalmi javaslat készült, többségük több változatban. A szakvélemények jelentős mértékben orientálták az ipartelepítéseket a kedvező adottságú és fejlesztendő központi településekbe. Az elmúlt időszakban a Budapestre készített mintegy 210 telepítési javaslatnak közel a fele már megvalósult; ez szintén kedvezően befolyásolta a fővárosi ipar városrendezési, környezetvédelmi vagy egyéb okokból szükséges — ki-, ill. áttelepítését.

— A területi fejlődésre kedvező hatással voltak a létrehozott, majd továbbfejlesztett *területi szabályozó eszközök*, ezeken belül a *fejlesztési alapok* is. (Először három alap létesült: a támogatott területek iparfejlesztési alapja, a budapesti iparkitelepítési alap és a szénbányászati területek ipari struktúrájának megváltoztatását szolgáló alap, melyek azután a Központi Területfejlesztési Alapban összevonásra kerültek.) Az 1971. I. 1—1975. XII. 31. közötti IV. ötéves tervidőszak alatt a Területfejlesztési Alap céljaira 3 milliárd forint közvetlen állami támogatás állt rendelkezésre, melynek közel fele a fejletlen területek iparfejlesztésének elősegítését szolgálta. Az alapok — többségében — céltudatos felhasználásával esetenként a saját volumenük 4—5-szörösét is meghaladó nagyságrendű fejlesztési erőforrások területi orientációját sikerült elérni. E fejlesztések zöme a gazdaságilag kevésbé fejlett (Szolnok, Hajdú-Bihar, Békés, Bács-Kiskun, Nógrád, Somogy és Szabolcs-Szatmár) megyékben összpontosult. E területek ipari fejlődése meggyorsult. Ez jelentősen hozzájárult az itt élő lakosság életkörülményeinek javulásához, a területi különbségek csökkenéséhez, a vándorlások mérséklődéséhez és a nagy távolságú ingázások csökkenéséhez.

— A települések hierarchiájának, az ezzel kapcsolatos ellátási funkcióknak a meghatározásával koordináltabbá vált a *lakosság ellátásának fejlesztése* is. Az illetékes szakágazatok, tanácsok az esetek többségében hálózatfejlesztési koncepciójukat az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepcióval összhangban vagy annak alapján igyekeztek kialakítani. Lényegében ugyanez áll a műszaki infrastruktúra létesítményeire is. A kapcsolat azonban kölcsönös. Amennyiben az ellátó létesítmények technológiai fejlődése, funkcionális differenciálódása, valamint egyéb okokból kiindulva változik az ellátás szakági,

fejlesztési koncepciója, ez visszahat a településhálózati kapcsolatokra, hierarchikus viszonyokra is. E visszahatás, módosítás a Településhálózat-fejlesztési Koncepció időszakonkénti (5—10 évenkénti) felülvizsgálatánál jut érvényre.

— Végezetül jelentős előrehaladás következett be a *közigazgatásnak* a településhálózati hierarchiához és kapcsolatokhoz igazodó továbbfejlesztésében is. Mind az egyes várossá alakítások, mind a területszervezési kérdések (közös községi tanácsok alakítása vagy ezek összevonása, városkörnyékek szervezése, járások megszűnése stb.) jelentős mértékben elősegítették a településhálózat-fejlesztés célkitűzéseinek megvalósítását. E téren további előrehaladást jelent a népgazdaság, ill. a megyei területfejlesztési tervezésben a kiemelt települések és a középfokú körzetek szerinti tervezés bevezetése is.

A területfejlesztés aktuális problémái

Az előbbi pontokban felvázolt eredmények egyúttal a további fejlesztések bázisát, a mai helyzetnek megfelelően aktualizált területfejlesztési, stratégia és taktika kiindulópontját is szolgáltatják. Az aktualizálás lényegét az 1977-ben és 1978-ban az e területen a hosszú távú külgazdasági kapcsolatokra, a mezőgazdaság fejlesztésére stb. hozott párt- és kormányhatározatok szabták meg.

A területfejlesztési politika korábban meghatározott alapvető célkitűzései általánosságban helyesnek bizonyultak, kiállták az idő próbáját, azoknak csupán a megváltozott körülményekhez való igazítása, „pályamódosítása” szükséges. Ezek főbb tématerületei a következők:

— A megváltozott gazdasági körülmények, a termelésfejlesztés korábbi extenzív jellegű tartalékainak kimerülése, a hatékonysági szempontok előtérbe kerülése stb. következtében a továbbiakban a *termelésfejlesztés döntően csak intenzív eszközökkel*, jelentős mértékben szelektív fejlesztéssel mehet végbe. A demográfiai adottságok alapján és a foglalkoztatottság magas színvonalát figyelembe véve a foglalkoztatottak száma hosszú és nagy távon kisebb hullámmozgással, de lényegében stagnálónak tekinthető. A mezőgazdaságban távlatban még felszabadítható, átcsoportosítható munkaerőt zömében a terciér és kvaterner ágazatok fejlesztési igényei lekötik, így az ipar és az építőipar fejlesztését zömében csak belső munkaerőforrásokból, azaz csaknem teljes egészében a termelékenység növelésével kell fedezni. Magyarán: a további ipartelepítésekhez, fejlesztésekhez, strukturális változásokhoz a munkaerőt magában az iparban kell intenzív fejlesztéssel felszabadítani. Ez — egyes számítások szerint — hosszú, ill. nagy távon az iparon belül százezer fős nagyságrendű átcsoportosítást igényelne, ahol a csökkenés legjelentősebb területe elsősorban Budapest és agglomerációja lenne, míg a növekmény elsősorban az ipartelepítésre kedvező adottságú területekre (a Duna hazai alsó szakasza stb.) irányulna.

A gazdaságon, ill. az iparfejlesztésen belül az ún. „termelési kultúrák” fejlesztése jut előtérbe (pl. egészségügyi kultúra: a kórházi felszerelések előállításától a gyógyszeriparon át a szakképzésig stb.). Ezek területfejlesztő kihatásainak feltárása, felmérése és megfogalmazása még folyamatban van, de az már jelezhető, hogy a termelési kultúrák a jelenleginél nagyobb szervezeti (üzemi) koncentrációt igényelnek, mely egyúttal *a területi koncentrációban is éreztetni fogja hatását*. Ennek a nagyobb ipari központok jobban meg tudnak felelni. Így a közelmúlt — esetenként túlságosan — dekoncentrált és helyenként szociális

indíttatású (foglalkoztatás biztosítását célzó) ipartelepítéseinek visszaszorulása várható. Előbbivel ellentétes irányú hatást fejt ki a kis és közép szériákat gyártó, alkatrészelőállító, ill. -szállító, -szolgáltató stb. ipar rugalmas kis- és középüzemek iránti igénye, mely üzemek elsősorban a nagyipar hátterében, kisebb településekben is telepíthetők. Ez utóbbiak az ipari struktúrában betöltött szerepükön túlmenően, jelentősen hozzájárulhatnak a város-hálózatot követő, nem városi jogállású, urbanizálódó kisebb helyi központok gazdasági bázisának erősítéséhez is.

— Az intenzív iparfejlesztés viszont nem vonzhat extenzív szakaszban megszokott népességbevándorlást, így a *vándorlások további mérséklődése* várható. Ez elsősorban az országrészek közötti vándorlásra vonatkozik, de érvényesül a kisebb térségekben (megyén, középfokú körzeten) belüli vándorlásoknál is. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a *városodás szakaszáról általánosságban és határozottan a városiasodás szakaszába kell áttérni.*

A városfejlesztésben nem a mennyiségi, hanem a minőségi kérdéseknek kell előtérbe kerülniük. A városoknak nem a népességszám növekedésére, hanem az ellátottsági színvonal emelésére kell törekedniük. Az utóbbi időben sok vitát váltott ki a megyeszékhelyek koncentrált fejlesztésének helyessége. Véleményem szerint — a Budapest—vidék, a fejlett és fejletlen területek közötti jelentős színvonalbeli különbségekre, a kiterjedt városhiányos területekre és a megyeszékhelyek döntő többségének korábbi fejlettségére (ill. fejletlenségére) való tekintettel — az elmúlt szakaszban *helyes, történelmi szükségszerűség* volt a megyeszékhelyek koncentrált fejlesztése. E véleményem általános és elvi síkon érvényes. Egyes konkrét esetekben kialakultak aránytalanságok is, melyek korrigálása szükséges, de ez semmit sem vonhat le a fejlesztési stratégia átfogó pozitív értékeléséből.

E fejlesztések eredményeképpen az érintett új városok fejlődése olyan *infrastrukturális küszöbökhöz* érkezett, melyek átlépése vagy elkerülése megalapozott döntést igényel. A városok a helyi infrastrukturális erőforrásaikat, tartalékait teljesen kimerítették, a továbblépéshez már kedvezőtlen területek felhasználása, regionális infrastrukturális ellátó rendszerek kiépítése stb. lenne szükséges, melyek a fejlesztések fajlagos költségigényét jelentősen megemelnék.

Részben ezek nyomán a városok és környékük közötti fejlődési kérdések kiéleződése tapasztalható. A városok, elsősorban a megyeszékhelyek koncentrált fejlesztése mellett a falusi települések, főképpen az aprófalvas térségek központjainak fejlesztésére viszonylag kevés eszköz jutott. A városok az említett állapot további fennmaradása esetén már nem ellátó és szervező központjai, hanem „kizsákmányolói” lennének környéküknek, hiszen további ilyen irányú fejlődésük csak környékük fejlesztésének rovására mehetne végbe. A következő szakaszban ezért továbblépés szükséges, és a fejlesztéseknek a többi városra, majd a továbbiakban egyes központképző erővel rendelkező urbanizálódó, kisebb, nem városi jogállású, kiemelt alsófokú központra való kiterjesztése javasolható. A fejlesztések javasolt kiterjesztésével párhuzamosan a *városok és környékük összehangolt fejlesztése* szükséges, és ezt mind a területfejlesztési politika, mind az ellátásfejlesztés, valamint a közigazgatás fejlesztése egyre jobban lehetővé teszi és igényli.

— A *mezőgazdaság* horizontális és vertikális integrációjával — nagyobb termelőszövetkezeti egységek kialakulásával, ill. megerősödésével, agráripari kombinátok, termelési rendszerek létrejöttével stb. — ezek *területfejlesztési hatása is megerősödik, egyes területeken meghatározóvá válik.* Pl. az Alföld, de a Dunán-

túl egyes részein is az átalakult mezőgazdaság a gazdasági, ezen keresztül az urbanizációs fejlődés döntő hordozójává lép elő. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy e területeken a mezőgazdasági központok termelés-szervezési, termékértékesítési, tudományos kutatási, szakigazgatási stb. funkciói e települések központi szerepkörének döntő vagy jelentős hányadát képviselik.

— Míg a közelmúltig a városfejlesztés motorjának az ipart tekintették, a jövőben e mellett egyre inkább a *tercier és a kvaterner* funkciók töltik be e szerepet. Ez, a strukturális kérdéseken túlmenően, területfelhasználási következményekkel is jár. E strukturális változások is elősegítik, ill. megkívánják a városok „minőségi” fejlesztését, a városiasodás ütemének fokozását. Ez a gyakorlatban azt a kérdést is felveti, hogy a jelenlegi problémák ismeretében és figyelembevételével mellett a jelenleginél nagyobb erőfeszítéseket kell tenni a távlati igény szintre pontosabb megfogalmazására a mai fejlesztéseknek a távlati igények számára való jobb megfeleltetése érdekében.

— A tárgyalatok alapján megállapítható, hogy a jelentősebb ellátottsági hiányok közép távon, vagy a hosszú távlat első felében többségében kiküszöbölhetőek, és azt követően, de előbbivel már átfedésben is a *minőségi hiányok pótlását* kell mindjobban előtérbe helyezni (pl. a tömeges lakásépítésen belül stb.). Az utóbbi időben ebbe az irányba kedvező lépések történtek, így pl. a második 15 éves lakásépítési programmal kapcsolatos párthatározat mennyiségi és minőségi kérdésekkel már egyaránt foglalkozik, előírja a lakások nagyságának és felszereltségének fokozatos növekedését, valamint, hogy a fenntartási, településrekonstrukciós feladatokat az új építkezésekkel azonos fontosságúaknak kell tekinteni. Ez utóbbi irányelv megvalósulása városhálózatunk egységes fejlődésének egyik előfeltétele.

— A településhálózat-fejlesztést, ill. a területfejlesztést érintő gazdaságfejlesztési, ill. ellátásfejlesztési koncepcionális kérdéseken kívül említést érdemelnek a területfejlesztést elősegítő területi tervezés továbbfejlesztése érdekében szükséges legfontosabb teendők, a ma aktuális főbb stratégiai kérdések és megvalósulásukat biztosítandó *módszertani törekvések*. A területi tervezés — mint a különböző ágazati fejlesztések területi koordinációs eszköze — elsősorban a tervezés körének megfelelő kiszélesítésére, a tervező munka integrálására törekszik. Ezen belül elsősorban a következők emelendők ki:

— A területrendezési tervezés és a területrendezéshez közvetlenül kapcsolódó ágazati tervezés integrálása a makro, ill. a mezo léptékű tervezési feladatok kidolgozása során:

— a regionális és a városrendezési tervezés integrálása és egy tervezési folyamatba vonása a központok általános rendezési tervei és az azokhoz tartozó középfokú vonzáskörzetek regionális tervei vonatkozásában:

— a területrendezési tervezésnek a területfejlesztési politikához, valamint a népgazdasági tervezéshez való közelítése, mind jobb megfeleltetése;

— a területrendezési tervezés és a közigazgatás, valamint utóbbi terület-szervezési funkcióinak összehangolása.

Valamennyi módszertani törekvés egyúttal azt a gondolatot is tartalmazza; hogy az egyes településekkel való foglalkozásról át kell térni a különböző térségek (településcsoportok, agglomerációk stb.) együttes tervezésére, azok összehangolt fejlesztésére. Ezen túlmenően a fejlesztési politika további differenciálása szükséges a területi sajátosságok alapján, attól függően, hogy az adott térség intenzíven fejlett urbanizált zónában, aprófalvas vagy tanyás stb. területen helyezkedik-e el.

Végezetül még egy kérdés érdemel említést, mely az utóbbi időben egyre gyakrabban szolgál vita tárgyául. Ez az ún. *redisztribúció, azaz a pénzügyi források újraelosztásának kérdése*. A társadalmi-gazdasági élet — ezen belül a területfejlesztés — további demokratizálódási folyamatában a területi, helyi szervek mind nagyobb jogokat és kötelezettségeket kapnak, területüknek egyre jobban felelős gazdáivá válnak. Ez megköveteli pénzeszközök és az ezekkel való rendelkezési jogkörük bővülését. E folyamat megindult, módszerei, szabályozó eszközei, keretei folyamatos fejlődésben vannak. E folyamat szükségességét hangsúlyozva azonban le kell szögezni, hogy a területfejlesztési tervezésben, politikában és irányításban mindig a központi és a helyi szabályozás optimumának meghatározására kell törekedni, és — véleményem szerint — a hatékony területfejlesztés soha nem mondhat le teljesen a redisztribúció adta lehetőségekről, a területfejlesztésben a döntő láncszemek kiemelt fejlesztéséről, a központi érdekek koordinált érvényre juttatásáról és az eszközök e szempontokból leghatékonyabban koncentrált felhasználásáról.

IRODALOM — BIBLIOGRAPHY

- ZALA, GY.: Grundzüge des organisatorischen und institutionellen Systems der Raumplanung in Ungarn. — Mitteilungen d. ÖIR, 5, 6 (1977) pp. 215—222.
- ZALA, GY.: Schwerepunkte und Hauptergebnisse der Raumplanung in Ungarn. — Mitteilungen d. ÖIR 5, 6 (1977) pp. 222—221.
- DR. ZALA GY.—DR. FODOR L.-NÉ: Városaink fejlődésének gazdasági hatótényezői (Economic impact factors of the development of our towns) — Területi Statisztika 4/1979. pp. 391—399.
- DR. FODOR L.-NÉ—DR. ZALA GY.: A városok és a városhálózat infrastrukturális ellátottsági viszonyai (Infrastructural supply relations of the towns and the town network) — Területi Statisztika 5/1979. pp. 500—517.
- Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció (National Settlement Network Development Conception). — ÉVM—VÁTI 1971.
- Országos Területrendezési Terv (National Regional Plan) — ÉVM—VÁTI 1979.

RESULTS AND CURRENT PROBLEMS OF REGIONAL DEVELOPMENT IN HUNGARY

GYÖRGY ZALA

Main characteristics of the present proportions

The present feature shows: in the northern part of the country — roughly in the north-east — south-west direction — there is a generally well developed territorial strip, while the southern part of the country from the point of view of the socio-economic development (level of production, service of the population, generally speaking the living circumstances) is less developed, compared with the northern one. This concerns especially the territories of small villages and detached farms.

In the more rapidly developed northern part of the country one can find almost 70% of the industrial employees, and 75% of the industrial fixed capital. Similarly more than 80% of the total national electric power consumption falls to this territory, because of the characteristics of the industry here, being the heavy industry — compared with other industrial branches — predominant.

Differences of development level were previously significant mainly between Budapest and the countryside. Now between the above-mentioned two territorial units are the differences considerable. But the later arisen territorial differentiation became at the same time the significant first step to the equalization between the territories, for the growth of developed territories and decrease of absolute differences were the consequences

of this process. *Figure 1* represents the formation of territorial industrialization (taking into reckoning the number of employees of socialist industry, to every 1000 inhabitants), showing the situation in two time-sections: the first in 1949, when the post-war reconstruction period ended, and the second at the beginning of 1979, representing the present situation.

Concentration of inhabitants of well developed areas is also considerable (64%) but differences in this field are less than in the production sphere. Size of migration was at maximum in the sixties, since then some decrease has been experienced. This was — beside others — caused partly by the intended territorial development policies.

Although in the northern, more developed territories the living circumstances of the population are more favourable than the average the social infrastructure (i.e. the housing and institutional supply) is less concentrated than population itself.

Legal, institutional and practical systems for defining the regional planning

Processes of territorial development and formation of territorial proportions has even in the past been influenced by the *Hungarian regional planning* continuously and systematically. Regional planning is regulated in Hungary at higher level. Three different decrees have by the Government been approved in 1971; all of them were basic ones concerning regional development as well as regional planning, which have in the meantime determined the planning and developing activity. These are the following:

1. No. 1006/1971 (III. 16.) government decree, which determines the *guiding principles of regional development*, including:

directives of location of forces of production,
— socio-political goals of the regional development, directives of co-ordination between the location of forces of production and the development of settlements,
— guiding principles of system of means for the regional development;

2. No. 1007/1971 (III. 16.) government decree, which has made decision for the approval of the *National Settlement Network Development Conception*, determining at the same time:

— goals in the Conception,
— the hierarchical order of settlements,
— directives of the development of settlement network,
— tasks connected to the implementation of the Conception;

3. No. 2006/1971 (III. 17.) government decree, having fixed the *system of regional planning and joined plans*, determining at the same time

— the task of the regional planning,
— the system of the regional plans, including the order of preparation of regional development plans and regional physical plans,
— the bodies participating in the preparation of regional plans, together with their tasks, and
— the order of approval of the regional development plans and that of regional physical plans.

The main goal regional development has been pointed out by the *guiding principles of regional development* as a double task:

— “that the exploitation of sources of the national economy and of certain territories should be ensured, together with forming the settlement network more modern and more rational”, and

— “that differences between material and cultural level of the territories should be moderated; by approaching the employment level and that of productivity of the different areas to each other as well as the supply level of the different settlements.”

With other words the efficiency and approach as a double task have been prescribed.

The *National Settlement Network Development Conception* is the result of a 10 years preparation work. Parallely with the national conception in which the system of higher and medium centres has been defined, settlement network development plans have been prepared for all the 19 counties. Meanwhile the range of their high and medium level centres has been taken from the national plan, the counties independently defined the hierarchy of settlements on lower level of the settlement network. County settlement network development plans have — following the national plan — been approved by the county councils.

Network of higher and medium level centres of the National Settlement Network Development Conception is shown by *Figure 2*.

It is necessary to refer especially to the following development guiding principles and strategic proposals of the National Settlement Network Development Conception:

- proposals for stronger development of the 5 "counterpoles" (i.e. the 5 special high level centres), selected especially to counterbalance the predominance of Budapest,
- stronger development of those territorial centres where there are missing towns,
- establishment of a general hierarchy of mutual connections, with the co-ordination of producing, supplying and administrative functions,
- settlement network development directives for rural areas, mainly for the areas of small villages.

The *system of regional planning and regional plans* has — beyond the above mentioned ones — determined some criteria of regional plans (i.e. regional physical and development plans), including

- depth, main elements of the content and size of territorial elements of the plans,
- terms (duration of long-term period),
- intercourse among the plans,
- tasks of the participants in the planning.

It has been declared at the same place that regional development planning is a part of the national economic planning, namely the territorial identification of that. Preparation of regional development plans is being done for long-term and medium-term periods (i.e. 15 and 5 years), on national and county council level. The regional physical plans are above all technical plans and conceptions, based on territorial and physical facts. These plans are being prepared for areas of different size and are either of great-term or of long-term plans (i.e. 30 and 15 years). Regional physical planning and regional development planning are activities with mutual inherence, they are partly of different character but they are mutually completed by each other. Relation between regional physical and development plans and their terms are shown by *Figure 3*.

It is typical in the relation of different plans that the preparation of plans of larger areas have always antecede before the preparation of plans for smaller area units. Data of plans of larger scope offer initial informations to plans in lower scope. *Figure 4* shows the hierarchic links among the preparation stages of plans of different scope. More detailed plans, by further detailing of the initial data given by higher plans can ensure chances to feedback.

There is one more special connection between the regional physical and development plans, beyond those made known above. Keeping in mind that one essential goal of regional physical planning is to work out proposals for the development of areas, based on the conceptions of the physical plans, these proposals can help the development planning on national economic and county council level as well, in course of the preparation of development plans. Regional development proposals have partly antecede before the regional development plans and partly the both are overlapped by each other. Consequently while the long-term national economic plan is connected to fixed duration (15 years), proceeding basic proposals comprehend 15—20 years, because their earlier preparation. *Figure 5* represents the link between the two actions. The process is being moved further naturally by each five years period.

Beside the system of regional planning and plans a regional development fund (financial means) has also been available for regional development, in the recent 5 year plan. The total sum and also the goals of appropriation were firmed in each five years. References to the orientating impact of this fund for the regional development will be made later again.

Main results of the regional development

National development strategies and tactics of the 70's have been determined and limited by the abovementioned three government decrees, both on national economic and county council level, in planning and implementation, as well. There are some significant results of this period. Some of them are to be emphasized:

— Following the approval of the National Settlement Network Conception every county council has approved its own county settlement network development plan, parallelly prepared with the national one. Consequently the *planned and co-ordinated development* of the high and medium level and low level *settlement network* became more rapid.

— Development of those settlements which have not had town rights before but have played *central roles* became quicker toward to be towns. Criteria of becoming a town have

been determined. There were 130 settlements in the National Settlement Network Conception designated to be towns, after a certain period.

The criteria of having municipal rights have previously determined by considerations connected to industrial development and to political aspects behind that. Number of towns has between 1949 and 1970 been grown from 60 to 76, based on such considerations. Result of the planned regional development became the growth of number of towns in the 70's up to 96, including the newly given municipal rights to those settlements where a centre of an area has not had these rights. *Figure 6* shows the development of urbanization and the settlement network in 1949 and in 1970, particularly marked those settlements which became towns after 1971. A considerable part of the new towns can one find in the southern part of the country, so this kind of development also does influence the territorial equalization of living circumstances.

— Development of the centres of *rural settlement network* has also become faster (although the time of this process was not everywhere satisfactory, as it will be clearer by a later reference). Concentration of lower level functions, together with the concentration of development means to approximately 800 lower level centres has been based on the intention that the development of rural settlements be more effective. Those developments have been proved the most effective where the harmonizing of producing, supplying and administrative functions has succeeded within the settlement network function system. Investigations perfected in the recent time to the implementation and impact of the settlement network development plans testify that in most counties the main part of developments has been made according to the given goals.

— Development of production (first the development of the industry) has been fulfilled according to a more planned territorial allocation. In 1972 the *National Centre of Site Market* has been brought by a government decree into existence. This body is giving expert opinions to industrial locations from the aspect of the harmony with the settlement network development. Since 7 years of its existence almost 1000 industrial locations have been prepared, most of them in alternatives. These expert opinions have orientated to a considerable extent the industrial locations to those settlements where there has been a favourable background to develop. Budapest has got 210 industrial proposals has

— *The territorial incentive means* and among them the *development funds* have also favourably influenced the regional development. In the period of the IV. Five Year Plan (1 January 1971—31 December 1975) a direct state subsidy of three billion florins has been available to the aims of the Regional Development Fund. Almost half of this sum was to be used to help the industrial development of undevelopped territories. By using the majority of funds according to planned development imaginations, such development sources have territorially been orientated which were from time to time 4—5 as much then the subsidy itself. Most of these developments have been concentrated in the counties of Szolnok, Hajdú-Bihar, Békés, Bács-Kiskun, Nógrád, Somogy and Szabolcs-Szatmár. Industrial development of these areas became more rapid. This was a considerable contribution to the improvement of living circumstances of the population as well as to the diminution of the territorial differences, to the moderation of the migration and commutation from larger distance.

— *Development of the supply of the population* became also more co-ordinated by the establishment of the settlement hierarchy and by defining the relevant functions. The branches and councils involved endeavoured to form their network development conceptions mostly in harmony with the National Settlement Network Development Conception or even based on it. On the whole of the technical infrastructure it can be ascertained something similar.

— Finally the development of the *administration* also has proceeded towards to be fitted to the settlement network hierarchy and to its connection system. Becoming towns as well as territorial organization questions (contraction of village councils and forming common councils from formerly independent settlements, dissolution of former districts etc.) have helped to a significant extent the implementation of the goals of the settlement network development. Planning in the system of settlement of special emphasis and that of sub-regions represent further proceed in the national economic planning and in the planning of the regional development of the counties.

Present problems of the regional development

Results outlined briefly in the summary above offer the basis as well as starting point of the regional development strategies and tactics, fitted to the present situation. Formerly defined basic goals of the regional development policies have been proved generally right, have stood the test of time; the goals need only their correction to the changed circumstances, i.e. their "orbit rectification". Main points in this sphere are the following:

— In consequence of changed economic circumstances *development of the production* can be continued in the following period mainly by *intensive means*, to a great extent by selective development. On the basis of democratic characteristics and taking into consideration the high level of employment, the number of employees can be estimated generally stagnating in the great-term and long-term period, moderately altering only to a small extent. Manpower which is still to be redirected from the agriculture in the perspective is demanded mainly by the needs of the development of the tertiary and quaternary sectors, so development of the industry and building industry is possible only by internal manpower sources, i.e. wholly by development of the productivity. In other words manpower necessary to further industrial locations and structural alterations can be found only within the industry, redirected it by an intensive development of the industry itself. This would need — according to some calculations — the redirection to an extent of 100,000 workers, in the great-term or long-term period. The area of diminution would be at first in Budapest and her agglomeration: the growth would get at first to areas which are especially favourable to industrial locations (e.g. the lower section of the Danube etc.).

Development of the general economy and development of the so-called "production cultures" within the industrial development come into prominence (such as e.g. public health culture means the entire sphere from the producing of hospital equipment, through medical industry, to the health education etc.). Revealing and measuring the impact of these ones for the regional development is yet in course but it is already seen that production cultures demand a higher rate of organizational concentration than the present one. This probably *will influence the territorial concentration*, too. Bigger industrial centres are better suited to this role. One can therefore reckon with the subsidence of accidentally to deconcentrated industrial locations of the past, which were solely of social character, aiming employment goals. Quite different is the demand of the industry of small and medium series producing character as well as the accessories producing and supply and transportation industry. Small and medium plants are needed for them. These can be at first located in the background of the big industry, also in small settlements and can contribute — beyond their role in the industrial structure — considerably to the strengthening of the basis of those urbanizing small local centres which have not yet municipal rights.

— On the contrary, intensive industrial development cannot give rise to migration, which is typical in the extensive period. Consequently *further moderation of migration* can be expected. This is valid at first for the migration among the parts of the country but can be effective in the migration within smaller regions (counties, sub-regions), too. At the same time this means that generally speaking *it is necessary to turn from the period of town-forming to the period of urbanization*.

It is also desirable that in town development the qualitative questions should come into prominence, instead of quantitative questions. Towns should aspire not to growing their population number but to increase the level of supply. Approbation of concentrated development of the county seats has seriously been discussed in the recent past. In my opinion — taking into consideration the significant differences between Budapest and the countryside and among the developed and undeveloped regions as well as thinking about the large areas missing towns and finally thinking about the undeveloped situation of the majority of the county seats — the concentrated development of the county seats in the former period was right and *historically necessary*. This opinion is valid in general and principally. In some cases there have been created some disproportions too, correction of which is necessary but this cannot diminish the generally positive evaluation of the development strategies.

As the result of the above characterized development, the towns have reached such a threshold the stepping over of which (or avoiding them) needs well-founded decisions. The towns exhausted their local infrastructural sources entirely. A further development would need the using of unfavourable areas and the establishment of regional infrastructural systems et. Specific cost demands would increase considerably.

Partly as a consequence of these problems the development questions between the

towns and their environs became crucial. Development of villages — among them at first the development of the centres of areas with small villages — have got less financial means, compared with the development of towns, and especially with the development of towns, and especially with the development of county seats. In the case of keeping the former tendency the towns would not be the organizing and supplying centres of their environs but “exploiter[.]” of them, because further development to such a direction would be possible only on the account of the environs. It is necessary therefore to *step forward* in the next period and *extend development* to other towns and to those smaller special low level centres might be *proposed* which are of urbanizing character and have some centre-forming forces, without municipal right. Parallely with the proposed extension of development the *co-ordinated development of towns and their environs* is needed. This is more and more possible and also demanded by the regional policies as well as by the development of supply and administration.

— By the horizontal and vertical integration of agriculture (i.e. by forming and strengthening of farmers' co-operatives and by establishing agricultural-industrial producing systems) the *regional developing impact* of this process is also being *strengthened* and *in some areas is becoming dominant*. So this transformed agriculture may become a definitive factor of the economic and with this of the urbanization development, at first in the Great Hungarian Plain but also in some parts of Transdanubia. This practically means that in these areas the production organizational and product sale functions as well as scientific research and administrative functions of the agricultural centres are predominant or at least a significant part of the central sphere of actions of these settlements.

— While till the recent past the development of the industry has been considered as the “motor” of the town development, more and more the *tertiary and quaternary functions* will play this role in the future. This will have its consequences — beyond structural questions — in the field of land use, too. Such a structural changes also help and even require the “qualitative” development of the towns and the accelerazation of urbanition. This will raise in the practice the question that — knowing the present problems and taking them into consideration — the more precise determination of future supply level needs greater effort, in favour of making the present developments more suitable to the future requirements.

— In context with the above described requirement it can be estimated that the greater lack in supply can be eliminated during a medium-term period but at least till the half-time of the long-term period. Then the *elimination of the qualitative lack* is to be brought in the lime-light (e.g. in mass-housing etc.), still before the quantitative lack will completely be eliminated. Advantageous steps have been already made to that direction in the recent past, e.g. the decree connected to the second 15 year housing plan is dealing with qualitative and quantitative questions equally; size and equipment of dwellings is being planned to be enlarged gradually. It has also been stated that maintenance of housing stock and the tasks of town reconstruction are as important as the new constructions themselves. The latter is a very essential precondition of the homogeneous development of our town network.

— Beside the above described issues dealing with the conceptional questions of the development of economy and supply within the sphere of regional development, it is necessary to refer to the most essential tasks in the further development of the regional planning, heléing the regional development. In connection with this one has to refer to the main present startegic questions of planning and to the *methodological efforts* needed for the implementation. Regional planning — as a co-ordinating territorial means of the development of different branches — is doing efforts first of all to widen the scope of planning and to integrate the planning activity. Within this the following are to be emphasized at first:

— integration of regional planning and the planning of branches connected to them, in course of preparing macro- and mezo-scale planning tasks;

— integration of regional and town planning, as parts of an unified planning process, by using the master plans of the towns and the regional plans of their medium level area of gravity, to integrate them;

— co-ordination of physical planning with the regional development policies and with the national economic planning, aiming that physical planning should be more and more suitable to that;

— co-ordination of physical planning with the administration, including the territorial organizational functions of the latter.

All of these methodological efforts include at the same time the idea that instead of dealing with one settlement it is necessary to practise the integrated planning of sub-

regions (settlement groups, agglomerations etc.) and that their co-ordinated development is needed. Beyond this a further differentiation of the development policies is necessary, based on specific territorial features.

— Finally one question more is to be mentioned which has in the recent past been discussed more frequently and this is the *question of the redistribution of financial sources*. In course of further proceeding to the democracy of the socio-economic life (and within this to that of the regional development) the regional and local bodies have more and more rights as well as more and more obligations and are becoming more responsible owners of their regions. This requires the enlargement of their financial means and that of more rights to dispose with these means. The process has commenced, its methods and controlling means as well as its frames are being in continuous development. Emphasizing the necessity of this process it is also important to point out that in the regional development planning and policies as well as in the direction of them the determination of an optimum between local and central control is necessary. An effective regional development can — in my opinion — never give up entirely the possibilities based on the redistribution. Similarly can one never give up the emphasized development of the most important links, and the co-ordinated enforcement of the central interests as well as the most effectively concentrated use of the means for this aspect.

AZ ALFÖLD KÖZÚTHÁLÓZATÁNAK FÖLDRAJZI VIZSGÁLATA

TÁNCOS-SZABÓ LÁSZLÓ—SIMON IMRE—DÖVÉNYI ZOLTÁN

A magyar kutatók régóta és sikeresen foglalkoztak a közlekedésgazdaság és közlekedésföldrajz problémáival. Ismertek azon közlekedésföldrajzi tanulmányok, melyek magát a hálózatot írják le, annak szerkezetét, funkcióját elemzik, elsősorban a vasúthálózatot¹ a település- és közlekedési hálózat kapcsolatát, egyes településeknek a hálózatban elfoglalt helyét² vizsgálják. A közúthálózat-tal kapcsolatban főleg elméleti-módszertani munkák születtek.³ E tanulmány az Alföld közúti közlekedéséről kíván vázlatos képet adni. Az eddigi vizsgálatok az alábbi szempontok szerint folytak:

1. a közlekedési ellátottság vizsgálata az alföldi makrokörzetben és hat alkörzetében;
2. a közúthálózat fejlettségének vizsgálata az Alföldön alkörzeti bontásban;
3. a közúti forgalom időbeli, szerkezeti alakulásának és területi eltéréseinek vizsgálata az Alföldön.

Eredmények

Közlekedési ellátottság

A közlekedési ellátottság vizsgálatára leginkább elterjedt mutatók a terület-egységre jutó úthossz és az Engel-féle koefficiens (*1. táblázat*). Ez utóbbit a következő képlettel számíthatjuk ki:

$$d = \frac{l}{\sqrt{sp}}$$

ahol l = az úthálózat hossza (km), s = a körzet területe (km²), p = a népesség száma (1000 fő).

A 100 km²-re jutó pormentes utak hossza és az Engel-féle koefficiens alapján is Szabolcs-Szatmár megye helyzete a legjobb. Mindkét mutató alapján második helyen Szolnok megye áll. A közúttal való ellátottság leggyengébb a bácskiskuni és a hajdú-bihari alkörzetben mutatkozik.

¹ Márton B. 1942, Vagács A. 1946, 1947, 1952a, Palotás Z.—Berczik A. 1954, Kovács Cs. 1976.

² Vagács A. 1952b, Kovács Cs. 1976, Döbrönte Zné—Mészáros R.—Csatári B. 1975, Tádczos-Szabó L. 1977)

³ Ruisz R. 1955, Palotás Z. 1944, Simon I.—Tánczos-Szabó L. 1978

1. táblázat

Az Alföld pormentesített közúttal való ellátottsága (1977)

Területi egységek	A közutak hossza (km)	Aránya az összes úthosszból (%)	A közutak hossza 100 km ² -re	Engel-féle koefficiens
Bács-Kiskun	1 363	62,3	16,3	197
Csongrád	958	71,4	22,5	216
Békés	1 105	73,2	19,5	224
<i>Dél-Alföld</i>	<i>3 426</i>	<i>68,0</i>	<i>18,8</i>	<i>209</i>
Szolnok	1 248	98,5	23,0	275
Hajdú-Bihar	1 067	71,5	17,2	183
Szabolcs-Szatmár	1 695	80,8	28,6	290
<i>Észak-Alföld</i>	<i>4 046</i>	<i>82,7</i>	<i>22,8</i>	<i>243</i>
<i>Alföld</i>	<i>7 472</i>	<i>75,2</i>	<i>20,8</i>	<i>226</i>
Magyarország	24 467	81,8	26,3	247

Mivel a közlekedési ellátottság mutatóiban szerepel a terület, melyen az úthálózat kialakításakor sok esetben nem a települések közti kapcsolatok megteremtése, hanem az átmenő forgalom biztosítása volt a cél, ezért ezek a mutatók nem fejezik és nem is fejezhetik ki az úthálózat fejlettségét, a települések közti kapcsolatok kiépítettségét. A fenti mutatók elégtelensége indokolja a további úthálózati vizsgálatokat.

Az úthálózat fejlettsége

Az úthálózat fejlettségének vizsgálatát a gráf elméletből ismert indexek alapján az Alföld egészére, ill. hat alkörzetére végeztük el. A számításokat két változatban folytattuk. Az első változatban nem vettük figyelembe az utak minőségét. E változat eredményei a közúthálózat fejlettségét csak feltételesen fejezik ki, ugyanakkor jól szemléltetik a települések közlekedésföldrajzi helyzetét. Az ilyen eredmények perspektivikus jellegűek, mivel a létező hálózat **lehetőségeit** mutatják be, amelyek reálissá akkor válnak, amikor valamennyi **út** megfelelő fejlettségi szintre épül ki.

A második változatban figyelembe vettük az útminőséget is, azaz e változat eredményei jobban tükrözik az úthálózat tényleges helyzetét és a települések helyét a hálózatban. Hogy pontosabban tükröződjék a települések közlekedésföldrajzi helyzete, az utak keresztesződésében nem vezettünk be fiktív településeket, hanem a tényleges úthálózatot transzformáltuk oly módon, hogy valamennyi közvetlen (más településen át nem haladó) kapcsolatot ábrázoltunk a megfelelő minőségi megjelöléssel. Valamennyi utat három kategóriába soroltuk: 1. főútvonal; 2. pormentes összekötő út; 3. nem pormentes, összekötő út.

Az első változat eredményeit vizsgálva (2. táblázat) a települések kölcsönös összekapcsoltságát kifejező index értéke Békés megyében (1,77) a legmagasabb. Nem sokkal marad el ettől az értéktől Bács-Kiskun (1,74) és Csongrád (1,7) megyéé sem. A másik három megye, 1,5 körüli értékekkel, szintén közel azonosnak tekinthető. Az egész Alföld ugyanezen mutatója 1,58.

Az összekötöttség mértéke mellett fontos mutató a hálózat teljességét kifejező γ -érték. A maximálisan lehetséges éleknek 61%-a van kiépítve Békés, 59–59%-a Bács-Kiskun és Csongrád megyékben. Legkevesbé teljes a hálózat

Szabolcs-Szatmár megyében (49%-os kiépítettség), de Hajdú-Bihar és Szolnok mutatója is alig haladja meg az 50%-ot. Az egész alföldi úthálózat teljességének indexe: 0,53.

Hasonló eredményre jutunk az α index alapján is. A Dél-alföldi mezokörzet három alkörzete emelkedik ki.

2. táblázat

Az Alföld és az alföldi megyék közúthálózatát jellemző mutatók*

Megye	v	e	β	α	γ
Bács-Kiskun	112	195	1,74	0,38	0,59
Békés	78	138	1,77	0,40	0,61
Csongrád	61	104	1,70	0,38	0,59
Hajdú-Bihar	82	123	1,50	0,26	0,51
Szabolcs-Szatmár	230	234	1,45	0,23	0,49
Szolnok	76	115	1,51	0,37	0,52
<i>Alföld</i>	<i>639</i>	<i>1009</i>	<i>1,58</i>	<i>0,29</i>	<i>0,53</i>

* v – a csúcsok (települések) száma

e – az élek (utak) száma

p – az algráfok száma

$$\beta = \frac{e}{v}$$

$$\alpha = \frac{e - v + p}{2v - 5}; \quad \gamma = \frac{e}{3(v - 2)}$$

A második változat szerint (3. táblázat) a megyék sorrendje lényegesen megváltozik. Legszembetűnőbb a változás Békés és Szolnok megye esetében. Míg Békés megyében a β index az útkategóriák figyelembevétele nélkül 1,77-es értéket mutat, addig az útminőséget is figyelembe véve 1,49 érték adódik. Ez a csökkenés a megyei főúthálózat gyenge szerepére utal, vagyis a települések közti kapcsolatok alacsony aránya bonyolódik jó minőségű főútvonalon. Szolnok megye β indexe 1,51-ről 1,74-re növekszik, és ezzel Bács-Kiskun után a második helyre kerül. Megállapítható, hogy Szolnok megyében a közúti összeköttetések (különösen az átmérőre merőleges irányúak) viszonylagos kiépítet-

3. táblázat

Az útkategóriák módosító hatása az úthálózatot jellemző mutatókra*

Megye	v	e	β	α	γ
Bács-Kiskun	112	195,5	1,75	0,39	0,59
Békés	78	116,5	1,49	0,26	0,51
Csongrád	61	100	1,64	0,34	0,56
Hajdú-Bihar	82	120	1,46	0,25	0,50
Szabolcs-Szatmár	230	332	1,44	0,23	0,49
Szolnok	76	132	1,74	0,39	0,59
<i>Alföld</i>	<i>639</i>	<i>1009</i>	<i>1,56</i>	<i>0,28</i>	<i>0,52</i>

* Lásd a 2. táblázat magyarázatát.

lensége miatt kedvezőtlen a kép, ha azonban figyelembe vesszük a megyén áthaladó, oda befutó országos jelentőségű főútvonalakat, sokkal jobb értéket kapunk. A főútvonal-hálózat jelentősége szignifikánsan magasabb, mint pl. Békés megyében.

Az első és a második változat eredményeit összevetve megállapítható, hogy a magasabb kategóriájú utak kiépítettsége révén Szolnok és Bács-Kiskun megye gyakorlatilag osztozik az első helyen, ugyanakkor Békés megye a jelentős számú alacsonyabb kategóriájú útja miatt a legkevésbé fejlett úthálózatú megyék között van. A második változat eredményeként az Alföldet egy nyugati részre, melyhez Bács-Kiskun, Szolnok és Csongrád megyék tartoznak, és egy keleti részre, melyhez Békés, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyék tartoznak, lehet osztani.

Mindkét változat eredményei megerősítik, hogy a legelmaradottabb úthálózattal Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár, a legfejlettebbel pedig Bács-Kiskun és Csongrád megyék rendelkeznek.

Szükséges még egyszer visszatérni az 1. táblázatban közölt eredményhez, miszerint a közúthálózattal legjobban ellátott megye Szabolcs-Szatmár. A hálózat fejlettsége alapján azonban az utolsó helyen áll. Ez az ellentmondás megerősíti, hogy a közlekedési ellátottság mutatói nem fejezik ki a tényleges helyzetet, szükséges tehát a hálózat fejlettségének alaposabb vizsgálata. A közúthálózat infrastrukturális adottság, melyen forgalom bonyolódik. A közlekedési folyamatok mélyrehatóbb vizsgálata megköveteli a forgalom nagyságának időbeli és térbeli vizsgálatát is. E problémákkal foglalkozik a tanulmány a következőkben.

A forgalom időbeli és térbeli alakulása

A forgalom alakulását az 1935/36., 1955/56. és 1970. években vizsgáljuk, minden esetben az 1970-es úthálózat múltba való visszavetítésével.

Az 1935 és 1970 között eltelt időszakban jelentősen átalakult az ország főútjainak hálózata. A területi kapcsolatok intenzívebbé válásával az utak forgalma, így jelentősége is egyre inkább differenciálódott, ami minősítésükben, fejlesztésükben is megmutatkozott. A forgalomban néhány nagyobb „erővonal” rajzolódott ki, míg a csupán regionális jelentőségű utak forgalma és kiépítettsége messze elmaradt ezek mögött. Ez a folyamat — az utak átkategorizálásával — a főutak számának és hosszának csökkenésében, ill. átlagos hosszuk növekedésében is megmutatkozik (4. táblázat).

4. táblázat

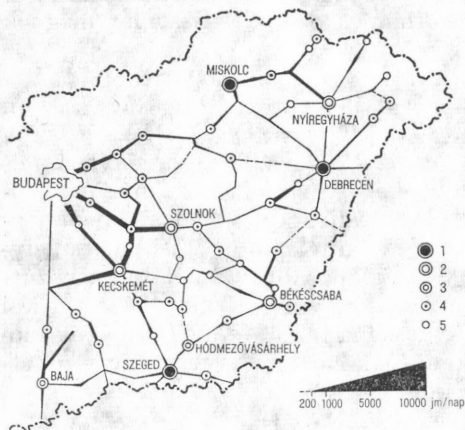
Az Alföld főúthálózatának néhány adata a vizsgált időpontokban

A főutak	1935/36	1955/56	1970
Száma	78	61	30
Összes hossza (km)	4178	4152	2790
Átlagos hossza (km)	54	68	93

Az ország gazdaságának még mindig meglévő Budapest-centrikussága az Alföld közlekedésére is erősen hat. Az uralkodó területi kapcsolatoknak megfelelően a közlekedés fő „ütőerei” a fővárosból sugárirányban szétfutó utak.

Ezek közül is kiemelkedik a Budapest—Szolnok—Debrecen—Záhony főútvonal, amely az ország gazdaságföldrajzi orientációjának, s belső területi kapcsolatainak megváltozásával átlagos forgalmát tekintve 1970-re megelőzte az E-5-ös utat. Az 1935-ös állapothoz képest ma már minden szakaszán igen jelentős forgalmat bonyolít le. A rajta közlekedő járművek száma kilencszerezésére nőtt, s az 1935-ös 25% helyett 1970-ben már csaknem teljesen a motoros forgalom jellemezte (1—3. ábrák).

Átlagos forgalmát és az Alföldön megtartott jelentőségét tekintve is a Kecskeméten és Szegeden át Jugoszlávia felé tartó E-5-ös út következik. Nemzet-

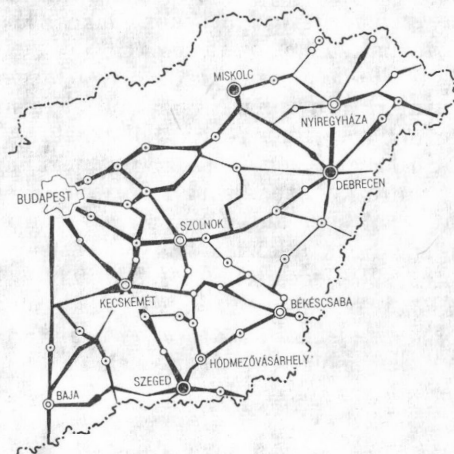


1. ábra. Az Alföld főútjainak forgalma (jármű/nap) 1935—1936-ban

1 = kiemelt felsőfokú központok; 2 = felsőfokú központok; 3 = részleges felsőfokú központok; 4 = középfokú központok; 5 = részleges középfokú központ

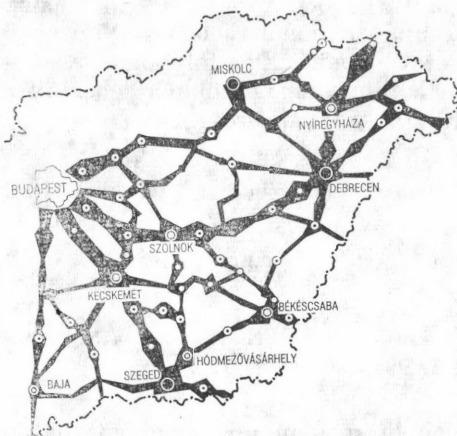
Fig. 1. Traffic on the main roads of the Hungarian Great Plain (vehicle per day) in 1935—1936

1 = Major Primary Centres; 2 — Primary Centres; 3 — Partial Primary Centres; 4 — Secondary Centres; 5—Partial Secondary Centres



2. ábra. Az Alföld főútjainak forgalma 1955—1956-ban. Az ábra magyarázata megegyezik az 1. ábrával

Fig. 2. Traffic on the main roads of the Hungarian Great Plain in 1955—1956 For explanations see Fig. 1



3. ábra. Az Alföld főútjainak forgalma 1970-ben. Az ábra magyarázata megegyezik az 1. ábrával

Fig. 3. Traffic on the main roads of the Hungarian Great Plain in 1970 For explanations see Fig. 1

közi forgalmát a kapcsolódó Szeged—Arad főút is erősíti. Forgalmának növekedése nem egészen hatszoros, ami azzal magyarázható, hogy már 1935-ben az Alföld közútjai között kiemelkedően magas értékkel rendelkezett, a legfontosabb útvonal volt. Főleg Kecskemét környékéről nagy gyümölcsszállítványok érkeztek rajta a főváros piacaira.

A harmadik nagy forgalmú sugárirányú vonal a 3-as főútvonal Budapest—Miskolc szakasza. Forgalma 1935-ben még elmaradt az előző kettőé mögött, az északi iparvidék felszabadulás utáni gyors fejlődésével azonban 1955-re az első helyre került. Átlagos forgalma jelenleg sem nagyon marad el a 4-esé és az 5-ösé mögött, az Alföld forgalmában azonban azoknál kisebb szerepet játszik (1., 2. ábrák).

Lényeges változás figyelhető meg az egyes régiók közti kapcsolatot megteremtő transzverzális — Budapestet nem érintő — utak forgalmában, melyek a főváros körül különböző távolságokban körívszerűen futnak.

Lényeges forgalomnövekedés tapasztalható a Baja—Kecskemét—Nagykátavonalon. Az 1935-ben már igen jelentős forgalommal rendelkező, Budapesthez közelebb fekvő Kecskemét—Nagykátaszakaszhoz — a gyors növekedés következtében — 1970-ben már arányosan kapcsolódik a Kecskemét—Baja útszakasz is. Az 1935-ben még gyenge forgalmat lebonyolító Szeged—Hódmezővásárhely—Szentés—Kunszentmárton—Szolnok—Jászberény—Hatvan vonalon 1970-re lényegesen megnövekedett, de egyenetlen forgalom alakult ki. Egyes — a Tiszával párhuzamosan haladó — szakaszai a köztes területek forgalmát a sugárirányú főutakhoz, a tiszai átkelőkhöz vezetik, s ezeken a helyeken a forgalmat földuzzasztják.

Minden időszakban igen nagy egyenetlenség jellemezte az Alföld peremterületén haladó Baja—Szeged—Békéscsaba—Debrecen útvonal forgalmát, mely kirívóan gyér a Szeghalom—Berettyóújfalu szakaszon.

A munkamegosztás, a területi kapcsolatok fejlődésével, a gazdaság térszerkezetében sűrűbb, kevésbé sűrű vagy egészen ritka „szövetű” területek mutatatók ki. Megfigyelhetők ezek az Alföld közúti közlekedésének vizsgálatánál is. Mind a három időszakban intenzív közlekedési kapcsolatok tapasztalhatók a két nagyforgalmú csomópont, Debrecen és Nyíregyháza körül elhelyezkedő, az országhatárig terjedő szakasza közti területen. A Duna—Tisza közét is jelentős forgalom jellemezte már a felszabadulás előtt. Ez elsősorban Budapest közelségéből adódott, de lényeges hatással volt rá Kecskemét forgalmi csomópont jellege, és a Dunántúllal való kapcsolatteremtés lehetősége is. Kevésbé fejlett azonban a Duna—Tisza köze déli részén, az országhatárhoz közelebb fekvő terület forgalma.

Legnagyobb változás az Alföld középső területének forgalmában következett be, amihez Szolnok erőteljes fejlődése is hozzájárult. A város legerősebb kapcsolataiban azonban nyugati irányúak, így az erős centrum nélkül maradt Szolnok és Debrecen közti területek szervesen illeszkednek abba a Heves megye déli részétől Észak-Békésig húzódó területbe, mely ma is a „leglazább szövetű” térségnek tekinthető az Alföld gazdasági térszerkezetében.

A forgalom alakulását vizsgálva, szembevetve az egyes központok közlekedést befolyásoló hatása. Különösen a népesség területi átrétegződésének már intenzív szakaszát tükröző 1970. évben figyelhető ez meg, de nagyobb városaink esetében az 1935-ös időszakban is kimutatható. A települések vonzáskörzete és a forgalmi kapcsolatok közti szoros összefüggés fölhívják a figyelmet arra, hogy a forgalom vizsgálatán keresztül kellő óvatossággal nyomon követ-

hetjük településeink múltbeli vonzaskörzetét is. Valamelyest kirajzolódnak ezek pl. Szeged, Debrecen, Nyíregyháza esetében is (*I. ábra*), s bizonyos, hogy a számlálás alá vont valamennyi út adatainak ábrázolása esetén egészen helytálló következtetéseket is tehetnénk a vonzaskörzetekre vonatkozóan.

A forgalom intenzitása és a települések közötti kapcsolat összefüggésére is utalhatunk a vizsgálatok alapján, néhány példa kiragadásával.

Az erős Kecskemét—Nagykőrös—Cegléd kapcsolat a közúti forgalmi vizsgálat alapján végig kimutatható. Jellemző, hogy a más települések közti kapcsolatokhoz képest ez az 1935-ös időszakban volt a legintenzívebb. Figyelembe kell azonban venni, hogy ezen a szakaszon mindig igen jelentős átmenő forgalom is zajlott. A forgalmat növelte az itteni piacokra, fontos vasutakra irányuló mezőgazdasági termékszállítás. Szeged és a környező települések kapcsolatrendszerében különösen a Szeged—Hódmezővásárhely kapcsolat vált igen erőssé, de élénk forgalom alakult ki Szeged és Makó között is.

Debrecen és Nyíregyháza közlekedési kapcsolatából mindkét oldalról, kölcsönösen megnyilvánuló erőteljes vonzásra következtethetünk.

Országosan is az egyik legerősebb kapcsolatrendszer alakult ki az Alföldön Békéscsaba, Gyula és Békés között. A forgalmi vizsgálatok szerint ezt a kapcsolatot már 1935-ben a kecskeméti—nagykőrös—ceglédihez hasonlóan tartották számon, s 1970-ben is egyik legkiemelkedőbb az Alföldön.

Ezek a városok azonban a más nagy forgalmú területeknél kisebb átmenő forgalommal rendelkeznek. A köztük ennek ellenére mutatkozó sűrű forgalom jelentős része tehát egymás közötti intenzív kapcsolatukból adódik.

IRODALOM — BIBLIOGRAPHY

- DÖBRÖNTE, Z., MRS.—MÉSZÁROS, R.—CSATÁRI, B. 1975: Definition of the Traffic-geographical Situation of Settlements of Southern Part of Trans-Danubian Mezo**regions**. — Acta Geographica Szegediensis, pp. 89—98.
- ELIOT HURST, M. E. 1974: Transportation Geography. — New York.
- HAGGETT, P. 1972: Geography: A Modern Synthesis. — New York.
- ILLÉS I. 1975: Regionális gazdaságtan (Regional Economics) — University notes. Tankönyvkiadó, Budapest.
- KOVÁCS Cs. 1976: Főbb településeink egymáshoz viszonyított vasúti átlagtávolsági és forgalmi potenciáljai (The relative average railway distances and traffic potentials of main Hungarian settlements). In: A magyar gazdaság fejlődésének területi problémái (Spatial problems of Hungarian economic development). Ed.: GY. ENYEDI. — Akadémiai Kiadó, Bp. pp. 29—44.
- KRAJKÓ GY. 1961: A gazdasági körzetbeosztás és a közlekedés összefüggésének néhány elvi vonatkozása (Some theoretical regards of the connection of economic regionalization and communication). — Földrajzi Értesítő, pp. 321—332.
- KRAJKÓ GY. (ed.) 1974: Békés megye gazdaságföldrajza (Economic Geography of Békés County). — Békéscsaba.
- KRAJKÓ GY. 1977: A gazdasági körzetek taxonómiai szerkezete az Alföldön (Taxonomic structure of economic regions in the Great Plain). — Alföldi Tanulmányok. Békéscsaba, pp. 80—95.
- MÁRTON B. 1942: Néhány városunk vasútainak vonzásterülete (The railway attraction zone of some Hungarian towns). — Földr. Közl. pp. 135—150.
- MEDVEKOV, JU. V. 1968: Topologiceszkij analiz szetyej naszeljonnüh meszt (Topological analysis of settlement networks). In: Voproszű geografii Ns 77. — Matyematyika v ekonomiceszkjooj geografii. Moscow.
- ORE, O. 1972: A gráfok és alkalmazásaik (Graphs and their Applications). — Gondolat Kiadó, Budapest.
- PALOTÁS Z. 1954: A gépkocsi-úthálózat gazdasági tervezéséről (On the economic planning of motor road network). — Földrajzi Értesítő, pp. 357—398.

- PALOTÁS Z.—BERCZIK A. 1954: Nagyvasúti hálózatunk fejlesztése (Development of Hungarian main railway network). — Földrajzi Értesítő, pp. 756—778.
- RUISZ R. 1955: Földrajzi szempontok az úthálózat tervezésében (Geographical aspects of road network planning). — Földrajzi Értesítő, pp. 87—104.
- SIMON I.—TÁNCZOS-SZABÓ L. 1978: Az alföldi megyék közúthálózatának topológiai vizsgálata (Topological investigation of the road-network in the counties of the Hungarian Great Plain). — Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, pp. 183—201.
- TÁNCZOS-SZABÓ L. 1977: A közúti forgalom alakulásának főbb tendenciái az Alföldön (Main trends in road traffic of the Hungarian Great Plain). — Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, pp. 178—190.
- VAGÁCS A. 1946: Magyarország vasútsűrűsége és ennek ábrázolási kérdései (The railway density of Hungary and problems of its representation). — Magyar Statisztikai Szemle 10—12, pp. 114—120.
- VAGÁCS A. 1947: Hozzászólás a vasútsűrűség vizsgálatának kérdéséhez (Remarks on the investigations of railway density). — Magyar Statisztikai Szemle 5—6, pp. 177—181.
- VAGÁCS A. 1952a: Magyarország vasútsűrűsége (Railway density in Hungary). — Földrajzi Értesítő, pp. 573—581.
- VAGÁCS A. 1952b: Megyei központok és a közlekedés (County centres and communication). — Földr. Ért. pp. 183—187.
- VAGÁCS A. 1958: Közlekedésföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén (Communication geographical investigations in the Danube—Tisza interfluve). — Földr. Ért. pp. 217—233.

A GEOGRAPHICAL INVESTIGATION OF ROAD NETWORK IN THE HUNGARIAN GREAT PLAIN

by

LÁSZLÓ TÁNCZOS-SZABÓ—IMRE SIMON—ZOLTÁN DÖVÉNYI

This study is intended to outline the road communication in the Hungarian Great Plain. The previous investigations* were carried out from the following aspects:

The investigation

1. of communication provision in the Hungarian Great Plain macroregion and six subregions;
2. of the development level of road network in the Great Plain by subregions;
3. of the historical, structural and regional features of road traffic in the Hungarian Great Plain.

Results

Communicational provision

The most widely used indicators of communicational provision are the road length per unit area and the Engel coefficient (*Table 1*). The latter is calculated this way:

$$d = \frac{l}{\sqrt{sp}}$$

where: l is length of road network in km, s is area of the district in sq. km, p is population number in thousand inhabitants.

* Hungarian researchers have been dealing with the economic and geographical problems of communication for a long time and with success. Communication geographical studies are known which describe the network itself, analyse its pattern and function, primarily concerning the railway network (B. MÁRTON 1954, A. VAGÁCS 1946, 1947, 1952a, Z. PALOTÁS—A. BERCSIK 1954, Cs. KOVÁCS 1976), and investigate the relationship of settlement and communication network and the positions of individual settlements in the network. (A. VAGÁCS 1952b, Cs. KOVÁCS 1976, Z. DÖBRÖNTE—R. MÉSÁROS—B. CSATÁRI 1975, L. TÁNCZOS-SZABÓ 1978). As far as the road network is concerned, mainly theoretical—methodological works have appeared (R. RUISZ 1955, Z. PALOTÁS 1954, I. SIMON—L. TÁNCZOS-SZABÓ 1978).

Table 1.

The provision of the Hungarian Great Plain with dust-free roads (1977)

Regional units	Length of roads (km)	Ratio in total road length (%)	Length of roads per 100 sq. km	Engel coefficient
Bács-Kiskun	1 363	62.3	16.3	197
Csongrád	958	71.4	22.5	216
Békés	1 105	73.2	19.5	224
<i>South Hungarian Great Plain</i>	3 426	68.0	18.8	209
Szolnok	1 248	98.5	23.0	275
Hajdú-Bihar	1 067	71.5	17.2	183
Szabolcs-Szatmár	1 695	80.8	28.6	290
<i>North Hungarian Great Plain</i>	4 046	82.7	22.8	243
<i>Hungarian Great Plain</i>	7.472	75.2	20.8	226
Hungary	24 467	81.8	26.3	247

Judging from either the length of dust-free roads per 100 sq. km or Engel coefficient, the situations in the best in Szabolcs-Szatmár county. Szolnok county takes the second place for both indicators. The provision with roads is the worst in Bács-Kiskun and Hajdú-Bihar county.

* As area, where road network was formed to establish transit traffic rather than an inter-settlement one, is included in the indicators of communicational provision, these indicators do not and cannot demonstrate properly the development level of road network and of relationships between settlements. The inefficiency of these indicators is the reason for further road network investigations.

The development level of road network

We have investigated the development level of road network with indicators known from the graph theory for the whole Hungarian Great Plain and its six subregions. The calculations were carried out in two variations. The quality of roads was neglected in the first variation. The results of this variation only conditionally express the development level of road network but, at the same time, well demonstrate the communication geographical situation of the settlements. These results show perspectives or possibilities of the existing network realized only when all roads are properly developed.

In the second variation the quality of roads was considered as well; so the results of this variation better reflect the actual conditions of road network and the positions of settlements in it. To reflect the communication geographical position of settlements more accurately, we did not introduce fictive settlements at crossroads but transformed the actual road network in a way to show all direct connections (touching no other settlements) with the adequate indication of quality. Roads were classified into 3 categories: 1. main road; 2. dust-free through road; 3. nondust-free through road.

On the basis of the first variation (*Table 2*) the index denoting the interconnectedness of settlements has the highest value (1.77) in Békés county. The values for Bács-Kiskun (1.74) and for Csongrád (1.70) county are not much below that. The other three counties with values around 1.5 are also almost on the same level. The value for the whole Hungarian Great Plain is 1.58.

Beside the rate of interconnectedness, the γ value denoting the completeness of network is also an important indicators. Of the maximum possible edges (connections) 61 per cent is realized in Békés and 59—59 per cent in Bács-Kiskun and Csongrád counties. The network is least complete in Szabolcs-Szatmár county (49 per cent), but the values for Hajdú-Bihar and Szolnok counties are, too, just above 50 per cent. The completeness index for the Hungarian Great Plain is 0.53.

Table 2.

Indicators of the road network in the Hungarian Great Plain and in the counties of the Hungarian Great Plain*

County	v	e	β	α	γ
Bács-Kiskun	112	195	1.74	0.38	0.59
Békés	78	138	1.77	0.40	0.61
Csongrád	61	104	1.70	0.38	0.59
Hajdú-Bihar	82	123	1.50	0.26	0.51
Szabolcs-Szatmár	230	234	1.45	0.23	0.49
Szolnok	67	115	1.51	0.37	0.52
<i>Hungarian Great Plain</i>	<i>639</i>	<i>1009</i>	<i>1.58</i>	<i>0.29</i>	<i>0.53</i>

* v – number of vertices (settlements)
 e – number of edges (roads)
 p – number of basic graphs

$$\beta = \frac{e}{v} \quad \alpha = \frac{e - v + p}{2v - 5} \quad \gamma = \frac{e}{3(v - 2)}$$

Similar results come from the index α . The three subregions of the South Hungarian Great Plain rise above the average.

In the second variation (*Table 3*) the order of the countries changes substantially. The change is most striking in the case of Békés and Szolnok counties. While in Békés county the value for index β regardless to road categories is 1.74, considering the quality of roads, the value is 1.49. This decrease indicates the little significance of main roads in the county, i.e. a low ratio of relationships between settlements is realized on high quality main roads. Index β for Szolnok county grows from 1.51 to 1.74 and thus the county takes the second place after Bács-Kiskun. It can be observed that the unfavourable picture in Szolnok county is due to the relative backwardness of road connections (especially of those rectangular to the diameter), but including national main roads running through or into these counties, a better value is achieved. The importance of main road network is significantly higher than e.g. in Békés county.

Comparing the results of the first and the second variations, it can be stated that with the well built-up system of higher category roads, Szolnok and Bács-Kiskun counties practically share the first place, at the same time, because of the considerable number of lower category roads Békés county is among those with the least developed road system. As a result of the second variation the Hungarian Great Plain can be divided into a western (Bács-Kiskun, Szolnok and Csongrád counties) and an eastern part (Békés, Hajdú-Bihar and Szabolcs-Szatmár counties).

Table 3.

The modifying effect of road categories on road network indicators*

County	v	e	β	α	γ
Bács-Kiskun	112	195.5	1.75	0.39	0.59
Békés	78	116.5	1.49	0.26	0.51
Csongrád	61	100	1.64	0.34	0.56
Hajdú-Bihar	82	120	1.46	0.25	0.50
Szabolcs-Szatmár	230	332	1.44	0.23	0.49
Szolnok	76	132	1.74	0.39	0.59
<i>Hungarian Great Plain</i>	<i>639</i>	<i>1009</i>	<i>1.56</i>	<i>0.28</i>	<i>0.52</i>

* See explanations of *Table 2*.

The outcomes of both variations ascertain that Hajdú-Bihar and Szabolcs-Szatmár counties have the most backward and Bács-Kiskun and Csongrád the most developed networks.

It is necessary to return to the order of *Table 1* where Szabolcs-Szatmár county has the best provision with road network. But regarding the development level of the network, it takes the last position. This contradiction supports the doubt that the indicators of communicational provision cannot reveal the actual situation, therefore, a more minute investigation of the development level of network is needed. But road network in itself is only an infrastructural endowment, the locality of traffic. To study communication processes at a proper depth, the temporal and spatial examination of traffic dimensions is also required. The following part of the treatise concentrates on these problems.

The temporal and spatial features of traffic

Traffic is investigated in the years of 1935/36, 1955/56 and 1970, in each case projecting the 1970 road network into the past.

In the period between 1935 and 1970 there has been a major transformation in the country's main road network as well. With the intensification of regional relationships the traffic of roads; and thus their importance, has become more and more differentiated which is reflected in their classification and development. Some prominent 'lines of force' can be observed in traffic, while the traffic and construction level of roads with only regional importance was far behind these. This process is manifest, by re-categorization of roads in the decrease of the number and total length of main roads and in the increase of their average length (*Table 4*).

Table 4.
Several data of main road network in the Hungarian Great Plain
in the times of investigation

Main roads	1935/36	1955/56	1970
Number	78	61	30
Total length (km)	4178	4152	2790
Average length (km)	54	68	93

The still existing concentration of the country's economy in Budapest has a strong influence on the traffic of the Hungarian Great Plain, too. In harmony with the dominant territorial relationships, the main 'arteries' of communication are roads spreading out radially from the capital. Among them the Budapest—Szolnok—Debrecen—Záhony main road is conspicuous which, due to the country's economic geographical orientation and the alteration of inland regional relationships, in the average traffic has preceded the E5 road by 1970. Compared to the 1935 situation, today its traffic in all sections is very remarkable. The number of vehicles using it has risen 9 times and in 1970, instead of the 25 per cent in 1935, was almost entirely characterized by motor traffic (*Fig. 1-3*).

The next in order, regarding either its average traffic or its importance in the Hungarian Great Plain, is the E5 road leading to Yugoslavia Kecske-mét and Szeged. Its international traffic is even intensified by the connected Szeged—Arad main road. The increase in its traffic is not quite sixfold which can be explained by the exceptionally high value it had among Hungarian Great Plain roads even in 1935; it was the most important thoroughfare. Large consignments of fruits were transported on it mainly from the surroundings of Kecske-mét to the markets of the capital.

The third radial thoroughfare with heavy traffic is the Budapest—Miskolc section of main road Ns 3. In 1935 it had a lighter traffic than the previous ones but as the northern industrial district had started to develop, it took the first place in 1955. Its average traffic is not even now much below that of road; Ns 4 and 5 but plays a lesser role in the traffic of the Hungarian Great Plain (*Fig. 1, 2*).

A considerable change can be observed in the traffic of transverse roads not touching Budapest but connecting regions and running in arcs around the capital in different distances.

Traffic has substantially got heavier in the Baja—Kecskemét—Nagykátá road. In the Kecskemét—Nagykátá section lying closer to Budapest traffic was heavy even in 1935 and, due to the rapid growth, the Kecskemét—Baja section has also approached that level by 1970.

The Szeged—Hódmezővásárhely—Szentés—Kunszentmárton—Szolnok—Jászberény—Hatvan road having light traffic in 1935 has become much busier by 1970 but it is uneven by sections. Some sections of this road, running parallel to the Tisza River, direct traffic to the radial main roads from areas between, to the crossing-places of the Tisza River swelling traffic there.

In all points of time great differences by sections characterized traffic on the Baja—Szeged—Békéscsaba—Debrecen road running on the margin of the Hungarian Great Plain. Traffic is exceptionally light in the Szeghalom—Berettyóújfalu section.

Owing to the development of division of labour and of regional relationships, dense, less dense areas or those of quite sparse 'texture' can be differentiated in the spatial pattern of economy. These are observable at the investigation of road communication in the Hungarian Great Plain as well. In all the three periods intensive communicational relationships can be found in the area around the two junctions of heavy traffic, Debrecen and Nyíregyháza extending down to the frontier. The Danube—Tisza Interfluve was characterized by considerable traffic even before the Liberation. This was primarily caused by the proximity of Budapest, but was essentially affected by the road junction of Kecskemét and by the opportunity of connection to Transdanubia. But traffic in the southern part of the Danube—Tisza Interfluve, next to the frontier is less advanced.

The greatest alteration has occurred in the traffic of the Middle Hungarian Great Plain; it was influenced by the intensive development of Szolnok. But the strongest connections of the town are to the west, thus, lacking a strong centre, the areas between Szolnok and Debrecen are organical parts of the zone from southern Heves county to northern Békés county which has even today the 'sparsest texture' in the spatial structure of economy in the Hungarian Great Plain.

Analyzing traffic, the influence of certain centres on communication is striking. It can be best seen in 1970 when the intensive phase of regional restratification of population had already been reflected but for larger towns it can be traced even in 1935. The close correlation between the attraction zones of settlements and the traffic relationships indicates that, through the study of traffic, with proper caution, the former attraction zones of these settlements can be delineated as well. In the case of e.g. Szeged, Debrecen and Nyíregyháza (*Fig. 1*) they are outlined to a degree and it seems certain that if data of all roads numbered were represented, quite appropriate conclusions could be drawn to the attraction zones.

On the basis of examinations some examples can demonstrate the relationship of traffic intensity and connections between settlements.

The strong Kecskemét—Nagykőrös—Cegléd relationship is well shown throughout the road traffic analysis. It was characteristically the most intensive in 1935, related to interconnections of other settlements. But it has to be borne in mind that in this section there has always been heavy transit traffic, too. Traffic was increased by transports of agricultural products to local markets and important railways. In the connection system of Szeged and neighbouring villages, especially the relationship of Szeged and Hódmezővásárhely has strengthened but a lively traffic has come about between Szeged and Makó as well.

From the communicational contacts Debrecen and Nyíregyháza a bilateral, mutual strong attraction can be concluded.

One of the strongest connection systems in the country is formed in the Hungarian Great Plain between Békéscsaba, Gyula and Békés. According to traffic studies these relationships could be regarded similar to those of Kecskemét. Nagykőrös and Cegléd even in 1935 and they are among the most prominent ones in the Hungarian Great Plain also in 1970. But transit traffic is less heavy in these towns than in others with similar total traffic. In spite of this, there is dense traffic between them, a good part of which comes from their intensive interrelationships.

IRODALOM

Alföldi Tanulmányok 1978. II.

Békéscsaba Városi Tanács Végrehajtó Bizottsága, Békéscsaba 1978. 218 o.

Úgy véljük, hogy az MTA Földrajz-tudományi Kutató Intézetének Alföldi Csoportja igen szerencsés módot lelt arra, hogy a saját és a munkaterületéről egybűtött született tanulmányokat évenként közreadja. Az „Alföldi Tanulmányok” 1977-ben megjelent első kötete jó munkalétkörű kutatócsoportra vallott, amely nemcsak igényesen, hanem érezhető szeretettel bocsátotta útjára friss kiadványát. Az első kötet színvonala kötelez; s e „kötelezvény” követelményeinek a második kötet (1978) eleget tett.

DR. SOMFAI ATTILA „Az alföldi szénhidrogén-kutatások eredményei és perspektívái” c. cikkében a kőolaj- és földgáz-főltáró munkálatok gazdasági és tudományos eredményeinek összefüggéseire világít rá; az utóbbiak az egész Kárpát-medence fejlődéstörténetének megrajzolásához szolgáltatnak alapvető adatokat.

Tárgykörét tekintve ehhez az íráshoz csatlakozik DR. FEHÉR JÓZSEF „Az alföldi rétegvizes kutak gáz-előfordulási rendszerének földrajzi vizsgálata” kissé furcsa című, de érdekes tanulmánya. E, lényegében az Alföld szerkezetét érintő cikkek után a táj felszínalakulásának teljesebb megismeréséhez DR. PINCZÉS ZOLTÁN „Geomorfológiai vizsgálatok a Bükk-hegység déli előterében” c. munkája járul hozzá.

A talajok korszerű elemzését DR. SZŐR GYULA, DR. RAKONCZAI JÁNOS és DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN „A Szabadkígyósi pusztta talajainak vizsgálata derivatográfias és infravörös spektroszkópiás módszerrel” c. színvonalas módszertani bemutatása segíti.

A tanulmánykötet második részében az Alföld települési, népesedési és gazdasági

viszonyait, továbbá ezek összefüggéseit vizsgáló cikkek követik egymást. DR. TÓTH JÓZSEF „Az alföldi városfejlődés elmúlt évszázada és az országos településhálózat-fejlesztési koncepció” c. munkájában jól megrajzolt alapvetést ad az említett tárgykörhöz. DR. BECSEI JÓZSEF az alföldi városok külterületi népességét, DR. KRAJKÓ GYULA és DR. MÉSZÁROS REZSŐ az iparosításnak a népességre gyakorolt hatását vizsgálja. Külön meg kell emlékezni DR. CSATÁRI BÁLINT „Adatok a Sárrét településföldrajzához” c. tanulmányáról, amely a múlt kitűnő magyar település- és gazdaságföldrajzosainak, MENDŐL TIBORNAK és FODOR FERENCNEK szellemében vallja „hogy a hatalmas gazdasági-társadalmi változások és a fejlődés ellenére az ilyen területek megőriztek valami jellegzeteset korábbi múltjukból, sőt, bizonyos mai jellegzetességek is csak ezek ismeretében érthetők meg”.

A kötetet az érintett téma tanulmányai közé ékelődve két igényes írás — DR. MOSOLYÓ LÁSZLÓ: Az alföldi városok földhasznosítási viszonyai az 1895-ös és az 1935-ös mezőgazdasági összeírás adatai alapján; DR. SIMON IMRE—DR. TÁNCZOS-SZABÓ LÁSZLÓ: Az alföldi megyék közúthálózatának topológiai vizsgálata — teszi teljessé. Az előbbi tárgykör és az utóbbi két tanulmány szempontjából egyaránt szerencsésebb lett volna, ha az utóbbiakat a kiadvány végén helyezték volna el. Mindez azonban semmit sem von le a kötet értékéből, amely, elődjéhez hasonlóan, gazdag ábraanyaggal és kétnyelvű összefoglalókkal segíti az olvasók tájékozódását.

HEVESI ATTILA

Tankönyvkiadó, 1979.

Egyetemi földrajzoktatásunk nehéz helyzetére jellemző, hogy PÉCZELY GYÖRGY Éghajlatlan-ának megjelenéséig SZÁVAKOVÁTS JÓZSEF 1952-ben kiadott Általános légkörtan c. műve számított a „legfrissebb” tankönyvnek, amely a klimatológia ismeretanyagát a leendő s az aktív földrajztanárok számára közvetítette. PÉCZELY GYÖRGY munkájában azonban korántsem pusztán a hézagpótló, úttörő vállalkozást kell nagyra értékelnünk; a tartalmában, szemléletében és módszerében egyaránt kitűnő, korszerű tankönyvet a magyar tudomány és felsőoktatás komoly nyereségként üdvözölhetjük. Méltán érdemelt ki e tankönyv két nívódíjat is: nevezetesen a Magyar Meteorológiai Társaságét és — ettől függetlenül — a Tankönyvkiadóét.

A mű újszerű szerkezeti arányai mélyen átgondolt, megalapozott koncepciót tükröznek. Bevezetőben a szerző az éghajlatlan tárgykörét tisztázza, majd az idő, az időjárás és az éghajlat fogalmát, valamint a klimatológia és a földrajztudomány kapcsolatát világítja meg. A tankönyv legterjedelmesebb része (11—124. lap) az, „Általános meteorológiai alapismeretek” címet viseli, és a középiskolai matematikai, fizikai ismeretekre építve a legfontosabb légkörtani fogalmakat ill. folyamatokat tárgyalja. Itt kapunk képet az atmoszféra összetételéről és szerkezetéről, a száraz és a nedves levegő állapotjelzőiről, a légkör mozgásjelenségeiről, a sugárzás törvényeiről, a kondenzációs folyamatokról és a csapadékképződésről, végül a légtömegekről, az időjárási frontokról, valamint a bárikus mező alapvető formáiról. A szerző a fejezetekben mindvégig következetesen érvényesíti a korszerű mennyiségi szemléletet, és a legfontosabb fogalmak egzakt matematikai levezetésével az egyszerű tényközlésnél értékesebb, noha fáradságosabb utat jelöl ki a tankönyv használói számára a megértésen alapuló maradandó tudás megszerzéséhez. Az általános meteorológiai ismeretek beható tárgyalása a szemléletformálás és az éghajlatlan ismeretek szilárd megalapozása szempontjából is feltétlenül indokolt. (Talán csak az abszolút és relatív topográfiaikkal foglalkozó fejezetet lehetett volna rövidíteni vagy elhagyni, mivel az nem annyira a klimatológia, mint inkább a prognosztikai gyakorlat irányába mutat.)

A könyv következő része (Fizikai klimatológia, 125—213. lap) a már ismert fogalmakra támaszkodva világítja meg az

éghajlatot alakító tényezőket, a felszín és a légkör közötti kölcsönhatásokat, a hó- és vízháztartás kérdéseit; mindez a különböző éghajlattípusok létrejöttének megértéséhez nélkülözhetetlen. Az éghajlati jelenségek térbeli dimenzióival foglalkozó fejezet ismerteti meg az olvasót a mikro-klimatikus jelenségekkel és — jóval részletesebben — a méretüknél s állandóságuknál fogva jelentősebb helyi klímák (pl. városklíma) sajátágaival. Ezután következik a légkör általános cirkulációjáról képet adó fejezet, amely a tapasztalati tényekből — a szélviszonyok globális eloszlásából — kiindulva jut el a nagy földi légkörzés tömör magyarázatáig. E témakör magvas kifejtése azonban — úgy véljük — fontossága miatt akár tágabb teret is kaphatott volna. (Érdeemes lett volna pl. fizikai alapon megmagyarázni a mérsékelt övi ciklonok és anticiklonok eltérő vonulási irányát, kitérve egyúttal a szubpoláris alacsony nyomású övezet kialakulására is.) A fizikai klimatológia utolsó fejezete a Föld éghajlati múltjáról s a klímaingadozások okairól ad áttekintést, és — talán vázlatos jellege miatt — egyes pontokon némi hiányérzetet hagy. (A Milanković—Bacsák-elmélet ismertetése ui. oly tömörre fogott, hogy az már a pontos értelmezés rovására megy; másrészt a geológiai hipotézisek vázlatos és a földtörténeti korok éghajlatának jellemzése mintha nem tükröznék eléggé az óceánok és a kontinensek paleogeográfiai eloszlásáról felhalmozott új tudományos ismeretanyag konzekvenciáit.)

PÉCZELY GYÖRGY könyvének harmadik nagy tartalmi egysége (Leíró éghajlatlan, 214—284. lap) a különböző éghajlatosztályozások értékelése után a Trewartha-féle rendszer alapján nem csupán adatokban bővelkedő leírást, hanem oknyomozó jellemzést is ad az egyes klímátípusokról s azok földi eloszlásáról. Külön fejezetet kapott hazánk éghajlatának bemutatása, melyből okvetlenül ki kell emelnünk az egzakt alapokon nyugvó — de ugyanakkor a tájhatárokkal is jó összhangot mutató — egyszerű, áttekinthető klimatikus körzetbeosztást. A könyvnek ez a része különösen gazdag térképvázlatokban és táblázatokban, amelyek az adatokat már mindenütt az SI-mértékegységrendszer szerint tartalmazzák. (Helyes lett volna azonban a térképek és táblázatok esetében a klimatológiai feldolgozás alapját képező periódus évszámait is fel-

tüntetni.) A tankönyv utolsó főrésze az éghajlatelemzés gyakorlati matematikai-statisztikai módszereinek igen széles köréről nyújt típusfeladatokkal remekül illesztéssel összefoglalást.

A tankönyvben foglalt bőséges ismeretanyag — mint a fentiekből kitűnik — nemcsak az egyetemi éghajlattani kurzusok megszokott tartalmát öleli fel, hanem a Magyarország természeti földrajzával és a regionális földrajzzal foglalkozó kollégiumokhoz is értékes adalékokat nyújt, matematikai-statisztikai fejezeteinek tanulmányai pedig a kvantitatív módszereket alkalmazó bármely kutatási területen használhatók. Nem kaptak viszont helyet a tankönyvben a meteorológiai észlelésekkel, az állomáshálózattal, a mérőműszerekkel, az adattovábbító és -tároló rendszerekkel kapcsolatos gyakorlatiasabb tudnivalók; ezt a szelekciót minden bizonnyal a korlátozott terjedelem indokolta. A mű roppant gazdag tartalmát az adott keretek között így is csak példaszzerűen tömör, lényegre törő fogalmazással és rendkívül gondos, didaktikailag jól megfontolt szerkesztéssel lehetett sikeresen feldolgozni — ebben pedig PÉCZELY GYÖRGY hatalmas kutatói és oktatói tapasztalata hozta meg gyümölcsét.

A tankönyv a régebbi s az utóbbi évtizedek során összegyűlt klimatológiai

ismeretanyag magas színvonalú összefoglalásával felbecsülhetetlen szolgálatot tesz tanárképzésünk és — talán idővel szervezett formát öltő — tanártovábbképzésünk ügyének. Külön ki kell emelnünk e tekintetben a mű szemléletformáló jelentőségét. A mai középiskolai oktatás egyik súlyos hiányossága, hogy a különböző tantárgyak köréből származó ismeretek nem integrálódnak benne; így pl. a fizikában tanult törvények élesen elkülönülnek a földrajz keretében közölt légkörtani ismeretektől, és a kettő között a tanulók — megfelelő tankönyvek és kellőképp felkészült tanárok híján — rendszert a legcsekélyebb kapcsolatot sem tudják felfedezni. PÉCZELY tankönyve — reméljük — képessé teszi majd tanárainkat a merev tantárgyi határok átlépésére, a fizikai szemlélet érvényesítésére, ami nélkül sem a természetföldrajz, sem a gimnáziumokban új választható tárgyként bevezetett földtudomány korszerű oktatása nem képzelhető el. Bízunk abban, hogy PÉCZELY GYÖRGY mindössze 1500 példányban megjelent kitűnő műve még több kiadást megér, sőt talán a földrajz egyetemi oktatását segítő további tankönyvek megírásához is ösztönzésül szolgál.

PROBÁLD FERENC DR.

A Kárpát—Balkán terület 1:2 000 000 méretarányú geomorfológiai térképe.

Szerk. DR. PÉCSI MÁRTON. (Megjelent az Österreichisches Ost- und Südosteuropa Institut, Wien „Dunai országok” c. atlaszában)

A földtudományok különböző ágainak regionális térképezése hosszabb-rövidebb múltra tekint vissza. A komplex geomorfológiai térképkészítés gyakorlata viszont alig negyedszázados. Elméletének és gyakorlatának gyors fejlődése, valamint a feltérképezett területek növekedése egyaránt bizonyítja az igényt és a kutatások gyakorlati felhasználhatóságát (különösen a területi tervezés és — újabbban — a környezetkutatás, környezetvédelem esetében). A Dunai Országok Atlaszában megjelent Kárpát—Balkán térség geomorfológiai térképe azonban nem csupán egy e művek sorában, hanem összefoglalója az eddigi munkának és ugyanakkor újfajta szemléletű továbblépés ösztönzője is lehet. Talán nem tekinthető véletlennek, hogy egy ilyen összegzés elvégzésére a kiemelkedő értékeket felvonultató lengyel, szovjet és francia iskola mellett hasonlóképp magas szintű magyar geomorfológiai

térképezés, ill. annak megteremtője és irányítója, PÉCSI MÁRTON kapott megbízást a Kárpát—Balkán Geomorfológiai Bizottság térképezési munkacsoportjától. Nyolc ország tizenkét neves kutatója vett részt konzulensként a terepbejárásokon ill. a szerkesztési munkákban [Z. GALABOV és J. VAPCAROV (Bulgária), J. DEMEK és E. MAZÚR (Csehszlovákia), C. STARKEL és S. GILEWSKA (Lengyelország), J. FINK (Ausztria), M. KUGLER (NDK), H. LUIS (NSZK), BOGNÁR A. (Jugoszlávia), SZÉKELY A. és WEIN Gy. (Magyarország)].

A nagyterjedésű és változatos terület térképezésének elkészítéséhez az addig közölt áttekintő geológiai, tektonikai, geomorfológiai és más földtudományi tematikus térképek és kutatáseredmények szintézisére volt szükség. Összefoglalás tehát ez a térkép egyrészt azért, mert nyolc ország kutatómunkájának eddigi eredményei ötvöződnek benne. Olyan területeké, amelyek

jelentősen különböznek egymástól a fel-tárás mértékét és elveit tekintve egyaránt. Az eltérő domborzati sajátosságok, a különböző időben és módszerekkel végre-hajtott kutatások, a többféle méretarány térképészetileg különböző megoldásai ered-ményeképpen a szerkesztéshez rendelkezésre álló alapadatokból csak egységes és új koncepció kialakítása után készülhe-tett el ez a térkép.

Másrészt azért összefoglaló jellegű ez a munka, mert az előzőekben említett új koncepció — lévén mégiscsak a magyar geomorfológiai térképezés terméke — az eddigi 25 év magyarországi kutatásainak fejlődéséből eredeztethető, annak tapasztalatait összegzi egy sajátos cél, a két-milliósi geomorfológiai térkép jelkulcsának, ábrázolási módszereinek megalkotása ér-dekében.

Ebben az összefüggésben viszont érde-mes 1963-tól kezdve röviden áttekinteni a magyar felszínalaktni térképezés főbb állomásait jelentő térképek alapelveinek a jelkucs fő kategóriáiban tükröződő változásait. Sok következtetés vonható le abból, hogy melyik elem marad ki és mi kerül a helyére, ill. hogyan változik a tartalmuk és mi válik hangsúlyozottá, a térképen legnyilvánvalóbbá, legszembetűnőbbé. A változások okai részben a mé-retarányban — tehát a felvételezési és kartográfiai követelményekben — részben a térkép eltérő céljában kereshetők. A részletes elemzés természetesen nem lehet feladatunk, ám egy példát érdemes bemutatni. Valamennyi térkép ábrázolja a közettípust, a genetikus felszíni formát, és a felszíne ill. a felszíni formák korát. Az 1963-as részletes térképen az első helyen a litológia szerepel, mégpedig olyan formában, hogy a célnak megfelelően (mérnöki, talajmechanikai, meliorációs stb. felhasználás) a felszínt borító fiatal laza üledékek hangsúlyozottak. Ugyan-csak elsőrendű a felszínalkotó folyamatok ábrázolása, többek közt a lejtőkategóriák és lejtőtípusok segítségével. Mindezek fel-tüntetése kis méretarányban csaknem megoldhatatlan és fölösleges lenne. Az orográfiai jellemzőkkel kombinált relief-típus — ez a megoldási variáció már a Magyarországot ábrázoló 1967-es és 1972-es térképeken feltűnik egyszerűbb formában — tulajdonképpen rejtetten, de jól olvashatóan és kikövetkeztethetően magában hordozza ezeket az információkat is.

A Kárpát—Balkán térség geomorfoló-giai térképének vezérmotívuma — az eddigiéktől eltérően — az új globális (lemez-) tektonikának geomorfológiai alkalmazása és ennek rendező elvként való

hasznosítása. Az osztályozáshoz ugyan-akkor még figyelembe kellett venni a ha-gyományos geoszinklinális elmélet több nevezéktani egységét is. Az így megállapított szerkezeti-geomorfológiai típusok (morfostruktúrák) határozzák meg a tér-kép alapsoportjait, a litológia (kőzet-morfológiai típus) pedig a jelkulcsi magya-rázatban szerepel, mivel ezek szoros kap-csolatban vannak egymással. Különösen érdekes, hogy az uralkodó és a járulékos kőzetek szétválasztásával a litológiailag változatosabb területek is jól leírhatók. Ugyanakkor ezzel a megoldással a szerke-zet és az alapkőzetek szoros kapcsolatán kívül az eltérő jellegű, de geomorfológiailag fontos vékonyabb és fiatalabb fedő-kőzetek is bemutatásra kerülhetnek. Elő-fordul azonban, hogy a formátípushoz kapcsolódóan nem mindig egyértelmű az uralkodó ill. a járulékos kőzettípus. Az átmenetek feltüntetését a térkép a kombinált kategóriákkal (pl. 06/03; 21/03 stb.) oldja meg. A domborzati típusoknak a színárnyalat változásával alkalmazott ábrázolása, további rejtett információk köz-lésén túl, a térkép plasztikusságát teremti meg. A jelkulcs e részének utolsó rovata a domborzattípusok rövid morfogenetikai jellemzését adja és a jelenlegi felszínalkotó folyamatokat tünteti fel betűindex segit-ségével. Ez utóbbiak magáról a térképről hiányoznak, de a jelkulcsban könnyen visszakereshetők, ezáltal minden terület fontos és jellemző felszínalkotó folyamata is felkerült a lapra, anélkül hogy külön ábrázolandó elemként terhelné azt.

Mindebből következik, hogy a térkép egyik fő sajátossága a nagyfokú tömöri-tés. Az ábrázolt elemek úgy vannak ki-választva és csoportosítva, hogy sokkal több ismeret olvasható ki együttesükből, mint ami közvetlenül felrajzolásra került. Helyes és sokoldalú alkalmazásuk tehát nagymértékben függ a használatól is.

A felszíni formák közül — a méretarány szabta keretek miatt — csak a nagyobbak vannak összevontan ábrázolva, míg a területenként eltérően jellemző kisebbek-nek csak grafikus jelei segítik a geomorfo-lógiai tájékozódást. Évtizedek óta válto-zatlan viszont a felszín és a felszíni formák korának magyar sajátosságaként is tekinthető betűindexes jelölése, amely az egyik legbizonytalanabb és legtöbb vitát kiváltható elemet (lásd pl. a hegységi le-pusztulásfelszínre vagy a hegyláb felszínre korát) jelzi, de nem hangsúlyozza.

Az alábbiakban a térkép tartalmával kapcsolatos néhány olyan észrevétel kö-vetkezik, amely vitatható pontokra vagy hibákra mutat rá.

A Kárpát—Balkán térség geomorfológiai

térképét bemutató cikkében (Földr. Ért. XXV. p. 194) Pécsi M. az Elbai-homokkő-hegységet a táblás rögvídek, táblás röghegység (3) kategóriába osztotta be, de a térképen ez a terület helytelenül a domb-ság, letarolt síkság (03) jelét kapta.

Vitás lehet a Gleinalp, Koralp és a Saualp közp-hegységként való ábrázolása, hiszen a Koralp főcsúcsa 2144 m, a Saualpé 2081 m és az utóbbin a térkép is jelöl kárfülkét. Természetesen nem lehet mereven alkalmazni azt az általánosan elfogadott nézetet, hogy az 1500 m-t ill. az 1000 m/km²-es „reliefenergia” értéket tekintjük a közp-hegység felső határának, mert helyesebb az egyedi tulajdonságok alapján megoldani a kérdést. Pl. a valódi magashegység kritériumának a glaciális formakincset vehetjük (előfordul, hogy az erdőhatárt tekintik annak). Igaz, egy-két kárfülke nem utal magashegységre, de pl. a hasonló tszf.-i értéket mutató Šurian 2061 m, vagy a Szárkő (Tarcu) 2196 m annak van jelölve ezen a térképen is.

A kárpáti szirtöv (7) egyoldalú betolódási vonala a Keleti-Kárpátokban, ha nem is olyan megszakítatlan kifejlődésben, mint ÉNy-on, de megvan, míg a térképről hiányzik, ill. legjellemzőbb szakasza „mély kanyonvölgyekkel szabdaltnak van jelölve (6/a).

Az alpi övezetben és a rögvídeken kialakult vulkáni szerkezetek két csoportjának (09 és 09/a) használata már a jelkulcsban sem egyértelmű. A kőzetmorfológiai típus rovatában 09 a fiatal lávából álló maradványformákat, míg 09/a az uralkodóan tufás piroklasztikumokból képződött felszíneket és formákat jelöli. Ezzel szemben a morfogenetikus jellemzés oszlopában 09/a-val egyvonalban a „bazaltvulkanizmus eredményezte kisebb-nagyobb lávatakarók” felírás olvasható. Ez a kettős értelmezés nagyon zavaró, mert így pl. a 09/a jelzés a bükki riolitokat is bazaltnak tünteti fel, és ebben az értelemben pl. a Salgótarján környéki magyarországi és szlovákiai bazalttakaró-roncsokra éppenséggel ezt kellene használni. Valószínű azonban, hogy a morfogenetikus jellemzés oszlopában levő felírás hely-

telen a jelkulcsban és a közzétípusnál található meghatározás a jó, mert így feloldható az ellentmondás, úgyhogy a térképen is minden a helyére kerül, változtatás nélkül. Megjegyzendő, hogy a bécsi kiadású térképlap jelmagyarázatában a láva és a piroklasztikum nincs ilyen módon szétválasztva és a bazaltvulkanizmus megemlítése sem zavaró annyira.

Általában véve a Földrajzi Értesítő 1976-os számához mellékelt egymillió-s változat több — főleg kartográfiai — hibával terhelt, mint a kétmillió-s lap. Például a „Pilis” felírás a Visegrádi-hegység vulkáni tömegére került, a Budai-hegység neve főleg a Pilisen van és a kettőt széles sávban elválasztó Pilisvörösvári-árokknál sokkal markánsabban — és így helytelenül — jelentkezik a Kétbükkfa-nyereg, ahol pedig a vulkáni kőzetek érintkeznek a középidői karbonátos üledékekkel. Ha a névelírás nem is, a rajzi hiba, sajnos, a másik térképen is változatlan formában megtalálható.

A Velencei-tó melletti volt Nádas-tó területe inkább a folyóvízi-mocsári síkság, elgátolt tőzezes lapály (14) jelét kaphatta volna.

Mindezek az észrevételek azonban nem változtatnak a vállalkozás és a kész mű előbb felsorolt értékein, szintézis jellegén és többirányú (oktatási, kutatási és közvetlen tervezési) hasznosítási lehetőségén.

A szerkesztési tapasztalatok, az új koncepció és ábrázolási mód kialakítása további kutatások ösztönzője lehet, amelyek közül már a szerző is említi pl., hogy „a valóságban több hegységtypus fordul elő, mint amennyit akár a tradicionális tektonikai terminusok, akár a meglévő geomorfológiai kategóriák szerint ma megnevezni tudunk. Ezért halaszthatatlan feladat, hogy a sokféle geomorfológiai típus — morfostruktúra — szabatos megnevezést kapjon. Ezeket azonban csak analitikus és összehasonlító helyszíni morfogenetikai megfigyelés alapján lehet ki-munkálni”.

GÁBRIS GYULA DR.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 104., RENDES KÖZGYŰLÉSE

Társaságunk 104. közgyűlése 1980. április 24-én zajlott le az MTA székházának II. emeleti Nagytermében.

Távolmaradásukért írásbeli kimentésüket kérték BERÉNYI ISTVÁN, ISZLAI ALBERT, MOLNÁR KATALIN tagok, valamint BORSY ZOLTÁN, KAKAS JÓZSEF és SÁRFALVI BÉLA választmányi tagok.

Az elnök a jegyzőkönyv vezetésére SEBESTYÉN SÁNDORNÉT, hitelesítésére BÉRES ISTVÁNT és FODOR ISTVÁNT kérte fel.

Az elnök rövid megnyitója után DR. DÉNES GYÖRGY jogtanácsos megindokolta a társasági alapszabály módosításra vonatkozó választmányi javaslatot, majd tételesen felsorolta az abban szükségessé vált módosításokat.

A Közgyűlés valamennyi felsorolt tétel módosítással egyetértett és egyhangúlag megszavazta.

A következő napirendi pont nemcsak társaságunk tagsága, hanem a földrajz-oktatással foglalatосkodó valamennyi kartársunk érdekeit érintő kérdéssel függött össze. Ezzel kapcsolatban BERNÁT TIVADAR választmányi tag mint az MTA Földrajzi Tudományos Bizottságának elnöke ismertette azt az elaborátumot, amelyet társaságunk kezdeményezésére az MFT Oktatási Bizottsága és az MTA Földrajzi Tudományos Bizottsága dolgozott ki és terjesztett be a Tudományos Akadémia X. Osztályához (Az elaborátumot folyóiratunk következő számában közöljük.)

A nagy figyelemmel hallgatott és elismeréssel fogadott beszámolót követő napirendi pont — kitüntetések adományozása — a közgyűlés kellemes feladatai közé tartozik. KÉRI MENYHÉRT választmányi tag, a jelölő bizottság elnöke felolvasta JEAN DRESCH prof. (Párizs), KÁDÁR LÁSZLÓ prof. (Debrecen) és MICHAEL JOHN WISE prof. (London) méltatását (l. 80–81. o.),

amelyek alapján a Közgyűlés DRESCH professzort tiszteleti taggá választotta, KÁDÁR és WISE professzoroknak pedig a Kőrösi Csoma-emlékérmet adományozta. (A külföldi tudósok kitüntetésének érvénye hazájuk akadémiajának, ill. az MTA elnökségének jóváhagyása után lép életbe.)

A szocialista földrajzért oklevéllel kitüntetésre hat érdemes tagtársunkra esett a választás. A Közgyűlés, mint eddig is minden alkalommal, ezúttal is meleg egyetértéssel adta hozzájárulását a felolvasottak (l. 81–83. o.) kitüntetéséhez, majd a kitüntetettek nevében KÁDÁR L. az alábbi néhány szóban mondott köszönetet:

Tisztelt Közgyűlés!

Az a kitüntetés ért, hogy a kitüntetettek nevében mint legidősebb én mondhatok köszönetet. Nagyon kellemes és szép feladat ez számomra ezen a közgyűlésen, amelyen láthattuk és érezhettük azt, milyen kemény harcot kell folytatni annak érdekében, hogy a magyar földrajzoktatás nemzetközi színvonalon, a szocializmus építéséhez szükséges színvonalon folyhassék mind jobban és jobban. Én bízom benne, hogy az itt ismertetett előterjesztésnek meglesz a fogantatja: bízom azért is, mert végighallgattuk néhány kartársunk jellemzését, azokat, akiket a választmány most itt kitüntetésre javasolt a szocialista földrajz művelésében elért kimagasló eredményeiért. Meg kell mondanunk, hogy sok esztendő óta ez Társaságunk célkitűzése, és minden esztendőben vannak ilyen nagyságrendű, ilyen kvalitású tagtársaink, akik ezt meg is érdemlik. Ha ezt így nézzük, azt kell mondani, hogy a magyar földrajzoktatás nincs rossz kezekben; s a magyar föld-

rajztudomány művelése is szolgálja azt a célt, amit tőle elvárnak.

Mindannyiunk nevében köszönöm ezekben a gondolatoknak elmondása után a kitüntetést. A magam részéről kétszeresen köszönöm, mert amióta alkalmam volt 12 esztendővel ezelőtt a Kőrösi Csoma-érmünket első ízben átnyújtani CHATTERJEE professzornak, és a darjeelingi sírnál más nemzetiségű földrajzosoknak beszélni CSOMA SÁNDOR személyéről, azóta érzem és tudom azt, hogy a magyar földrajztudomány nemzetközi tekintélyének a megalapozása 200 esztendőre nyúlik vissza. Hogyha ennek kamatai később mutatkoztak is meg, de ma már beérkeztek.

A napirend ötödik pontjaként a választmány egynegyedének újraválasztása szerepelt. A szavazatszedő bizottságba a Közgyűlés elnökként RÉTVÁRI LÁSZLÓT, tagjait NAGY MÁRTÁT, RINGELHANN GABRIELLÁT és VÁRADI ATTILÁT delegálta.

Miután KÉRI MENYHÉRT ismertette a jelöltek névsorát, valamint a szavazás technikai lebonyolítását, az elnök a szavazás idejére szünetet rendelt el.

Szünet után SOMOGYI SÁNDOR betejesztette főtitkári jelentését a 103. Közgyűléstől eltelt időszak társasági tevékenységéről, valamint a Társaságunk életét

érintő egyéb eseményekről (l. a 83. o.). A tartalmas beszámolót a jelenvoltak egyhangúlag, észrevétel, hozzászólás nélkül elfogadták.

A szavazatszámolás idejében befejeződött, így a főtitkári jelentés után RÉTVÁRI LÁSZLÓnak módjában állt azonnal ismertetni a szavazás eredményét. Ennek alapján az 1980—1983-as időszak alatt a következő 8 személy veszi ki a részét a választmány munkájából: BORA GYULA (Marx K. Közg. Egy.) 71 szavazattal, PINCZÉS ZOLTÁN (Kossuth L. Tud. Egy., Debrecen) 70 sz., KÖVES JÓZSEF (Ho Si Minh Tanárképző Főisk., Eger) 67 sz., GÖCSEI IMRE (állami díjas ny. szakf., Győr) 66 sz., BALÁZS DÉNES (tud. kutató, földrajzi szakíró, Érd) 58 sz., CSENDES LÁSZLÓ (Hadtörténelmi Múzeum térképtárának vezetője) 52 sz., ÉRSEKI GYÖRGY (OPI) 51 sz. és FÜGEDI PÉTER (vez. szakf.) 44 sz. Póttaggá választottak: PROBÁLD FERENC (ELTE) 41 és BERÉNYI ISTVÁN (FKI) 34 szavazattal.

BALÁZS DÉNES, CSENDES LÁSZLÓ és FÜGEDI PÉTER a választmány munkájába első ízben kapcsolódnak be. Ők eddig is sokat tettek társaságunk nemes célkitűzéseinek valóraváltása érdekében. Most remény van rá, hogy bekapcsolódásuk megsokszorozza aktivitásuk hatékonyságát.

KITÜNTETÉSEK A 104., RENDES KÖZGYŰLÉSEN

Ez évben a Közgyűlés egy külföldi geográfust választott tiszteleti tagjává, egy másik külföldi és egy hazai tudosunknak a Kőrösi Csoma-emlékérmet adományozta, további hat érdemes geográfus tagtársunknak pedig A szocialista földrajzért oklevél kitüntetést ítélte meg. A kitüntetések alább közölt indoklását KÉRI MENYHÉRT választmányi tagunk adta elő:

A) Tiszteleti tagság

JEAN DRESCH
egyetemi tanár

DR. JEAN DRESCH, a Sorbonne Földrajzi Intézetének és a francia Nemzeti Kutatási Központnak igazgatója nemcsak hazájának, Franciaországnak, hanem a nemzetközi geográfiaának is egyik legjelentősebb személyisége.

Elsősorban geomorfológusnak vallja magát, s e minőségében a trópusi nedves területektől kezdve a sivatagi területeken át a glaciális régiókig fejtett ki klimatikus geomorfológiai kutatásokat. Emellett

kenysége során számos fejletlen ország népességének életével ismerkedett meg, ami gazdasági, szociális és politikai földrajzi vizsgálódásokra ösztönözte.

Kiterjedt munkássága számos nemzetközi elismerésre talált. Több tudományos akadémia és tudós társaság, egyetem tiszteleti tagja, ill. díszdoktora.

Széles körű nemzetközi megbecsülését dokumentálja továbbá az a tény, hogy a Nemzetközi Földrajzi Unió 1972—76 között elnökévé választotta. (Ma e szervezet alelnöke.)

DRESCH professzor a magyar—francia földrajzi kapcsolatok kezdeményezője és ápolója. A magyar geográfia iránti megbecsülését többek közt a magyar—francia földrajzi kollokviumok megszervezésének elősegítésével is igazolta. Önzetlen segítőkészségének ismételt magyarországi látogatásakor (1965, 1971) is számos tanújelét adta.

DRESCH professzor pártfogó magatartása, intézkedései nagymértékben segítettek abban, hogy a magyar geográfia sok szálú, hasznos kapcsolatokat építhessen ki vezető nyugati földrajzi intézményekkel (pl. kü-

lönböző közös földrajzi szemináriumok, konferenciák).

DRESCHE professzor érdemeit társaságunk már 1966-ban a Lóczy-érem adományozásával ismerte el.

B) *A Kőrösi Csoma-emlékéremmel kitüntetettek*

KÁDÁR LÁSZLÓ

a földrajztudományok doktora,
ny. egyetemi tszv. tanár

Elsősorban természeti földrajzoként tartjuk őt számon. E téren aratta legnagyobb hatású és talán legmaradandóbb sikereit is. A hazai és más európai futóhomokos felszínek formakincsének vizsgálása, a folyóvíz felszínalakító munkájának dialektikus értelmezése, a löszös üledékek fluviatilis származásának hangsúlyozása, ezek alapján egy általános felszínfejlődési rendszer kidolgozása, a Föld kontinentális és globális geomorfológiai képének kialakítása és az ezzel összefüggő paleoklimatológiai konklúziók levonása, az első írásos forrásművek történelmi földrajzi mondanivalóinak adaptálása mind egy-egy fontos részlete KÁDÁR professzor életművének, amelyek egyes vonatkozásokban járhattak vitával, ellentmondásokkal és kiigazításokkal, de együtt mégis imponáló egészet alkotnak.

KÁDÁR LÁSZLÓ volt az, aki 1967-ben — Kőrösi Csoma halálának 125. évfordulóján — kezdeményezője volt az emlékérem alapításának. Azóta is — másfél évtizeden keresztül — szüntelenül és kitartóan több területen: kutatóként, szóban és írásban, szerkesztőként, szervezőként, hazai és külföldi propagátorként a Kőrösi Csoma-kultusz legbuzgóbb geográfus ápolója, fenntartója. Elég, ha csak a nagy energiával és anyagi áldozattal létrehozott *Csoma Sándor naplója* c. nagyszerű, nívódíjjal is jutalmazott hétnyelvű kiadványra utalunk, amely az NFU moszkvai konferenciáján a külföldi delegátusok körében is nagy elismerést aratott.

MICHAEL JOHN WISE

egyetemi tanár

London School of Economics and Political Science

WISE professzor számos tudományos munkával gazdagította a földrajzi irodalmat, amelyek többek között az iparföldrajz körére, a regionális politika és tervezés területére terjednek ki. Az oktatási és tudó-

mányos tevékenysége mellett neve a nemzetközi geográfiában elsősorban szervező munkája és jó érzékkel kialakított földrajz-diplomáciai eredményei miatt vált ismertté. 1968—76 között mint az IGU elnöke tevékenykedett, majd 1976-tól az IGU elnöke.

WISE professzornak szoros kapcsolata van a magyar geográfusokkal, 1963 óta tanszékén több magyar geográfus is járt hosszabb-rövidebb időszakot töltve. WISE professzor részt vett az 1971-es budapesti IGU konferencián és azóta is látogatott már Magyarországra. Sokoldalú érdeklődésébe beleillik a magyar ipar térbeli szerkezete megváltoztatásainak és a magyar területi politika eredményeinek tanulmányozása.

A különböző nemzetközi földrajzi mozgulásokon WISE professzor több alkalommal a magyar geográfia pártfogójaként lépett fel.

C) *A szocialista földrajzért oklevéllel kitüntetettek*

DR. BALÁZS DÉNES

tudományos kutató, szakíró

A felszabadulás utáni években bekapcsolódott a hazai karsztkutatásba; barlangkutató csoportot szervezett, mely 1954-ben feltárta az Aggteleki-karszt harmadik legnagyobb cseppkőbarlangját, az égerszögi Szabadság-barlangot.

Közreműködött a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat újjászervezésében, ahol jelenleg is elnökségi tag. Mintegy húsz éve szerkeszti a Társulat tudományos lapját, a Karszt és Barlangot.

Tanulmányaihoz adatokra volt szüksége a különböző éghajlatú (elsősorban trópusi) karszterületekről, s ezek összegyűjtésére gondosan kidolgozott munkaprogram alapján Földünk számos karsztrégióját felkereste.

Fontosabb expedíciós útjai: Dél-Kína (1958—59), Közel-Kelet (1962), Indonézia (1964—65), Afrika (1967—68), Észak- és Dél-Amerika (1969—70), Kelet-Ázsia, Ausztrália és Óceánia (1972—73), Délnyugat- és Dél-Ázsia (1975), Dél-Afrika (1975—76), Izland, Grönland, Közép-Amerika, Óceánia és Ausztrália (1977—78), Madagaszkár (1979). Az utazások összesített időtartama mintegy nyolc év.

Eddig tíz kötet földrajzi ismeretterjesztő műve jelent meg, közülük négyet idegen nyelvre is lefordítottak. Jelenleg négy könyve van sajtó alatt. Tanulmányútjai szakmai eredményeiről több mint félszáz dolgozat jelent meg a hazai és a külföldi

szaklapokban és több száz a földrajzi ismeretterjesztő cikkeinek száma. Ugyancsak nem elhanyagolható a Magyar Földrajzi Társaság szakosztályaiban és osztályaiban tartott előadásainak száma.

BALÁZS DÉNES továbbra is fő feladatának tartja a földrajz népszerűsítését. Ennek érdekében szervezi a (tervezett) Magyar Földrajzi Múzeumot.

BALLA BENJÁMIN

általános iskolai tanár

Falusi körülmények között a hatvanas évek közepén példamutató lelkesedéssel és szakértelemmel alakította ki földrajzi szaktantermét. A sok egyéni készítésű taneszközzel felszerelt szaktanterem azonban nem elégtette ki. Különösen olyan kísérletekkel volt elégedetlen, amikor munkájához nagyobb terület vagy szabad tér kellett.

SÁROSY JÓZSEF szakfelügyelő Földrajz-tanításban megjelent cikke és TÓTH AURÉL könyve nyomán olyan földrajzi gyakorlóteret hozott létre, mely a maga nemében és megoldásában egyedülálló az országban. Először Pest megyében figyeltek fel a munkájára, majd Budapest és a megye határain túl is érdeklődni kezdtek utána. Így vált ismertté a dunabogdányi Általános Iskola földrajzi gyakorlótere.

Bemutatókkal egybekötött előadásai sok tanár számára adtak indítékot hasonló létesítmény megvalósítására.

BALLA BENJÁMIN a földrajz szeretetét sok száz tanítványának úgy adta át, hogy tanulmányaik során lelkesen végezték a földrajzi, meteorológiai, csillagászati kísérleteket. Fáradhatatlan tevékenységével, nagy szorgalmával megvalósította azt, ami a korszerű és egyben a jövő földrajztanításának tárgyi feltétele: a jól felszerelt szaktanterem és a földrajzi gyakorlótér egységét. A tanulmány a gyakorlótérről rövidített formában megjelent a Földrajztanítás folyóiratban. Az Országos Pedagógiai Intézet javaslatára a központilag bevezetésre kerülő földrajzi taneszközök előkészítő munkálataiban nagy szakértelemmel munkálkodik.

Társaságunknak 1956 óta tagja.

DR. DEZSÉNYI JÁNOS

ny. tervező főmérnök

A természetjárást 45 évvel ezelőtt a Budapesti Egyetemi Turista Egyesületben kezdte, melynek később évekig elnöke is volt. A BETE megszűnése után is együtt tartotta a volt tagokat, s az lett a magja

az 1957-ben megalakult MFT Hegymászó Csoportnak, ami később szakosztályi rangra emelkedett. E szakosztálynak 1976 óta elnöke.

A szakosztályi előadások igen látogatottak. Az első 20 évben 145 szakülést tartottak 65 hazai és 19 külföldi előadóval. A legtöbb előadást tartó öt személy között szerepel DEZSÉNYI JÁNOS is.

A Magyar Földrajzi Társaság Hegymászó Szakosztálya az egyetlen a hazai hegymászó szervezetek közül, amelyik rendszeresen hív meg külföldi előadókat, közöttük elismert nemzetközi tekintélyeket, mint pl. KURT DIEMBERGERT Salzburgból, aki ezideig öt 8000 m-es csúcsra jutott fel. De a szakosztályi elnök meghívására itt járt WANDA RUTKIEWICZ is Varsóból, aki az első európai nő volt az Everest csúcsán. 1945 óta nem gyűlt össze szakosztályi rendezvényen ilyen létszámú hallgatóság, mint az ő Urániában tartott előadásán. A szakosztály elnökének külön érdeme, hogy a külföldi előadások minden alkalommal vidéken is elhangzanak.

A Szakosztály súlya a magyar hegymászók között akkora, hogy — különösen az utóbbi években — egyre több neves hazai alpinista — eredeti klubtagságának megtartásával — fontosnak tartja, hogy a Magyar Földrajzi Társaságnak is tagja legyen. Ugyancsak lemérhető Hegymászó Szakosztályunk jelentősége abban is, hogy az anyagilag tehetősebb hegymászó klubok jelentős összeggel támogatják a külföldi vendégek fogadását.

Az elnök munkájának elismerése nyilvánul abban is, hogy a Magyar Természetbarát Szövetség Hegymászó Bizottságának és a „Hegymászó” folyóirat szerkesztő bizottságának, valamint a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Földtudományi Választmányának is tagja.

DR. GÖÖZ LAJOS

főiskolai docens

GÖÖZ LAJOS oktató-nevelő munkáját a tartalmi és módszertani korszerűség jellemzi. A csillagászati földrajz és Magyarország természeti földrajza témaköréből tart előadásokat és gyakorlatokat. Mindent megtesz annak érdekében, hogy az említett stúdiók tárgyi feltételei javuljanak. Így pl. neki köszönhető a főiskolai csillagvizsgáló üzembe helyezése, a planetárium beszerzése, a napóra tervezése és kivitelezése.

Színvonalas oktató-nevelő munkája mellett eredményesen vesz részt a főiskolai tankönyv- és jegyzetírásban is. Így pl. a Kontinensek földrajza (Eurázsia), Magyarország földrajza és az Általános gazda-

sági földrajz c. főiskolai tankönyv egy-egy fejezetét készítette el, ezenkívül 1976-ban megírta az új Csillagászati földrajzi gyakorlatok c. jegyzetet. Nyíregyházi működése alatt több tudományos és ismeretterjesztő cikket is írt.

Göböz LAJOS alapos szakmai tájékozottságával a Magyar Földrajzi Társaság Nyíregyházi Osztályának is sok segítséget nyújt.

NAGY JÓZSEFNÉ

kandidátus, egyetemi docens

Tudományos munkájának és oktatói tevékenységének eredményei négy egyetemi jegyzetben realizálódtak. Több éve tart speciális kollégiumokat tájékolóbiából, tájgeokémiából és környezetvédelemből.

Az elméleti és gyakorlati tárgyak oktatásán kívül hazai és külföldi terep gyakorlatokat és tanulmányi kirándulásokat vezet.

Doktori értekezését 1965-ben védte meg. Kandidátusi értekezése elkészítésére első sorban alkalmazott tájékolóbiái és talajföldrajzi kutatásokat végzett mezőgazdaságilag hasznosított homokterületeken. „Alkalmazott tájékolóbiái kutatások eredményeinek elméleti és gyakorlati jelentő-

sége a Helvéciai Állami Gazdaság területén” című kandidátusi értekezését 1972-ben védte meg. Eddig megjelent publikációjának száma 35.

A minisztériumi földrajzi szakbizottság titkáráként (1966-tól kezdődően) közreműködött több oktatási és tudománypolitikai probléma megoldásában.

DR. NÉMETH JÓZSEF

középiskolai vezető tanár

Több évtizedes tevékenysége során kiemelkedő szaktanári munkát végzett. Vezető tanárként tevékenyen közreműködött a pedagógusképzés korszerűsítésében.

Az oktatási reform földrajzi vonatkozásainak kidolgozására aktívan részt vett a Magyar Tudományos Akadémia és az Oktatási Minisztérium Oktatási Bizottsága munkájában. Jelenleg is közreműködik a távlati tantervi kutatásokban.

Az eddig megjelent szakmai és tantárgypedagógiai cikkei, tanulmányai jelentős segítséget nyújtottak az alsó- és középfokú földrajztanítás számára. Publikációi közül különösen nagy figyelmet keltett „A gazdasági földrajz tanítása az általános iskolában” című könyve.

FŐTITKÁRI JELENTÉS

Beterjesztette: SOMOGYI SÁNDOR

Tisztelt Közgyűlés!

Alapszabályunknak megfelelően 104. közgyűlést tartja ma Társaságunk fennállása 109. évében. Az időpont csaknem azonos a múlt éviével, de valamivel talán szerencsésebb, mivel ez ideig nem értesültünk velünk párhuzamos más nagyobb rendezvényről, ami tagságunk egy részét elvonta volna. Ez örömdetesen meglátszik a megjelent létszámán is.

Az elmúlt, rendkívüli eseményekkel nem terhelt esztendő Társaságunk életében a nyugodt, kiegyensúlyozott munka időszaka volt. Most már két éve működő új összetételű titkárságunk egyre olajozottabban, összeszokottan és önálló kezdeményező, sőt kivitelező készséggel dolgozik. Utóbbira szükség is van, miután még a rutin jellegű feladatok is — a gazdasági ügyintézés szabályozó rendelkezések gyakori változásai következtében — sokszor új köntösben és új megoldási igényekkel lépnek fel.

Tisztelt Közgyűlés!

Az elmúlt évben örömmel jelentettem, hogy Társaságunk taglétszáma egy év alatt 10%-kal emelkedett. Nos, ez a folyamat a mostani beszámolási időszakban megfordult és a rendes tagjaink száma kerek 100-zal csökkent. Ennek okát abban látjuk, hogy nyugdíjba vonuló kartársaink számára a megnövekedett gazdasági viszonyok között a viszonylag alacsony összegű tagdíjunk is magas. Ezért érkezett tőlük az elmúlt évben 92 kilépési bejelentés. Megnyugtató azonban, hogy az ifjúsági tagok száma ennél nagyobb mértékben (120 fővel) emelkedett s így utánpótlásunk biztosítva van. Ifjúsági tagtársainkkal kapcsolatban akkor lépnek fel problémák, amikor tanulmányaikat befejezve eltávoznak tartózkodási helyükről és ősszel tucat számra jönnek vissza a „címzett ismeretlen” jelzéssel a részükre kiküldött felhívásaink, rendezvényi műsoraink.

Erről a helyről is felhívok minden szak-

osztály- és osztályelnököt, ill. -titkárt, hogy az utolsó tanév befejezése előtt figyelmeztessék az életbe kilépő ifjúsági tagjainkat most már rendes tagként való belépésük bejelentésére, valamint állandó munkahelyük vagy lakásuk címének közlésére. Hogy ezt mennyire számon lehet tartani, azt Körösvidéki Osztályunk példája mutatja. Az osztály vezetősége — mint a jelentés is tartalmazza — határozottan tudja, hogy jelenleg 147 főnyi a tagságuk. Ehhez a titkárságunk is hozzásegít annyiban, hogy az egyes vidéki osztályok körzetéből bejelentett létszámváltozásokról — belépés — kilépés — elhalálozás — a jövőben értesíteni fogja a területileg — rendszerint megyebeli — illetékes osztályainkat.

A taglétszám-változás felvázolása után röviden rátérek a tagdíjfizetés kérdésére. Örömmel jelentem a Közgyűlésnek, hogy minden várakozásunk felett, 80%-ra zártuk az elmúlt évi tagdíjfizetési mérleget. Sőt, meglepéssel nyugtázzuk, hogy az ez évi tagdíj jelentős része (60%-a) már ugyancsak beérkezett. Amikor jóleső érzéssel konstatáljuk tagságunknak ily módon, tettekben is megnyilvánuló szolidaritását, ellentétként ígérjük, hogy Társaságunk ügyintézői a korábbiakhoz viszonyítva is fokozottabban takarékoskodni fognak minden — akár állami, akár működési támogatásból folyószámlánkra érkező — forinttal.

Utóbbi szempontból szándékozunk vizsgatérni például a tetszetősebb, de drága formától két társasági kiadványunk, a Geographica Medica és a Hegymászó Szakosztály Jelentése esetében is a korábbi szerényebb külsőre. Itt meg kell jegyezni, hogy míg a Geographica Medicát — mint a Nemzetközi Földrajzi Unió Egészségügyi Munkacsoportjának füzetét — a továbbiakban is ki fogjuk adni, ha fokozódó költségei emelkednek is, addig a hegymászók jelentését csak abban az esetben van módunk kiadni, ha annak költségforrásait az illető osztály tagjai biztosítják. Azért vagyunk kénytelenek így eljárni, mert e két kiadványunk nem kerülhet árusítási forgalomba, így kiadásuk egyértelműen teljes dotációt kíván. Míg azonban a Geographica Medicáért számos külföldi folyóiratot kapunk cserébe, addig ugyanez a hegymászók jelentéséért, legalábbis azonos mértékben, nem várható.

Ha már a kiadványoknál tartunk, említsük meg hivatalos folyóiratunkat, a Földrajzi Közleményeket is. Amint az azt előfizető tagtársaink tudják, folyóiratunk 1979. évi 4. száma is megjelent. Ezzel két év alatt, szerkesztőségünk áldozatos előrelépésének nyomán az Akadémiai Nyomda eltüntette folyóiratunk korábbi, közel más-

fél éves megjelenési hátrányát. Szerkesztőink, MIKLÓS GYULA és MOLNÁR KATALIN beszámolója szerint remény van rá, hogy a folyó évben már minden ez évi szám megjelenik. Gondolom, közös ügyet szolgálunk, ha ez alkalommal is kérem és buzdítom mind a jelenlevőket, mind általuk a távolmaradókat is, hogy minden, folyóiratunkba kívánczozó tanulmányt, beszámolót és híryanagot juttassanak el szerkesztőinkhez, hogy legyen, miből összeállítanunk a következő számokat. Különös felelősséget viselnek az osztályok, szakosztályok titkárai, hogy a szakülések keretében elhangzó előadások írásos anyagát megszerezzék és hozzánk továbbítsák.

Tisztelt Közgyűlés !

Az elmúlt évben Társaságunk hagyományos rendezvényein kívül nem szervezett nagyobb megmozdulásokat, de tagjain keresztül részben idehaza, részben külföldön számos alkalommal képviseltette magát, ill. a magyar földrajzoktatást és -tudományt.

Ezek sorából mindjárt a Német Demokratikus Köztársaság Földrajzi Társaságának 1979. szeptemberében Quedlinburgban tartott KARL RITTER-emlékülését és az azal kapcsolatos két fontos tanácskozást említem meg. Ezeken elnökünk, továbbá BORSY ZOLTÁN professzor mint az IGU Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke, valamint a főtítkárról képviselték társaságunkat.

Az emlékülés keretében a főtítkárról emlékezett meg KARL RITTER, a földrajz első egyetemi tanára munkásságának magyarországi hatásairól. Az emlékülés keretében a szocialista országok — készülve az IGU 1980. évi tokiói földrajzi kongresszusára — IGU-bizottságainak képviselői egyeztetették javaslataikat és elképzeléseiket a Nemzetközi Földrajzi Unió soron következő kongresszusának személyi változásaira és tudományos programjára.

Még fontosabb volt a másik tanácskozás, amelyen a szocialista országok földrajzi társaságainak együttműködési lehetőségeit vitattuk meg és arra nézve keretmegállapodást dolgoztunk ki. A javaslatok kidolgozásában nagy segítséget jelentett elnökünk hasonló kérdésekben szerzett sok évtizedes nagy tapasztalata és fiatalos aktivitása. Miután mi a fenti megállapodás aláírását csak a Közgyűlés véleményétől függően vállalhattuk, annak tervezetét most önkökl is megismertetem (szövegét folyóiratunk következő száma közli).

Miután, mint az várható volt, a t. Közgyűlés a megállapodás tervezetét elfogad-

ja — hiszen a benne foglaltakat kétoldalú megállapodások keretében nagyobb részt már úgyszólván hosszú idő óta gyakoroljuk — most már közölhetjük partnereinkkel, hogy részünkről azt hivatalosan is jóváhagyottnak tekintjük, bár előbb természetesen akadémiai főhatóságunknak is bemutatjuk.

Külföldi kapcsolataink fejlesztése elé — bármennyire is van ilyen irányú széles körű érdeklődés — továbbra is súlyos nehézséget állítanak az anyagi megkötöttségek, mivel nekünk nem áll módunkban az ilyen meghívások viszonzása. A ma érvényes megállapodások ellenére is pl. a múlt évi vándorgyűlésünkön csak nehézségek árán tudtuk fogadni a Lengyel Földrajzi Társaság képviselőit.

Nevezetes esemény volt az elmúlt év munkásságában még a Hadtörténelmi Intézet Térképtára és a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület közös rendezvényeként megszervezett Térképtörténeti Tanácskozás, amelyen Társaságunk Térképészeti Szakosztályának tagjai is nagy számmal vettek részt.

Oktatásmódszertani Szakosztályunknak nagy sikert aratott rendezvénye volt a gimnáziumi tanárok számára szervezett nyári egyetem Keszthelyen, amelynek gazdag programját a társtudományok képviselői mellett más szakosztályok tagjai is igyekeztek kitölteni.

Szerepe volt Társaságunknak a debreceni XIV. Diákköri Konferencia megrendezésében is, amennyiben az általunk felajánlott szerény díjjal egy ifjú tagtársunkat tüntették ki jól sikerült tanulmányáért.

A társaságunkat, ill. tudományunkat érintő egyéb — hazánkban és külföldön szervezett — különböző rendezvényeket, üléseket, tanulmányutakat, eseményeket, nagy számuk miatt, e helyütt nem ismételtem el. Azokról bőven tájékozódhatnak tagtársaink az egyes szakosztályok és osztályok jelentéséből (a 92—112. o.-on).

Tisztelt Közgyűlés!

Közösségi szerepléseink felvázolása után áttérek azokra a szívmenetető alkalmakra, amikor egy-egy tagtársunk nyerte el munkássága és életműve méltó jutalmát. Közöttük első helyen kell megemlékeznem örökifjú elnökünkről, RADÓ SÁNDOR professzorral, akit 80. születésnapja alkalmából a magyar állami és pártszervek mellett és nyomán választmányunk is szeretettel köszöntött és kívánt neki még további közérdekű tevékenységgel és jó egészséggel megáldott számos évet. Életének e neve-

zetes dátumáról a Szovjetunió Legfelső Tanácsának elnöksége is megemlékezett: a rendkívül ritka alkalomból adományozott Népek Barátsága Érdemrenddel tüntette ki elnökünket. Ugyancsak ebből az alkalomból nyújtotta át neki Bulgária budapesti nagykövete a Bolgár Földrajzi Társaság tiszteleti tagságáról szóló díszoklevelet. Elnökünk évtizedek óta fontos szerepet játszik a Nemzetközi Térképészeti Társulás életében. Nem meglepő tehát, ha egyenesen a Társulás elnöke, ORMELING holland professor utazott Budapestre, hogy személyesen nyújtsa át RADÓ SÁNDORNAK a Társulás dísztagjává választásáról szóló oklevelet. Csatlakozva a társintézményektől érkezett elismerésekhez és jókívánságokhoz, mi ez alkalommal is megismételjük azokat azzal a jöleső tudattal, hogy számos közéleti funkciója közül mégiscsak Társaságunk elnöki tisztét helyezi az első helyre.

Közszeretetnek örvendő kiváló választmányi tagunkat, NAGY VENDELNÉT hivatalos nyugalomba vonulása alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozatával tüntették ki. A „hivatalos” nyugalomba vonulás az Oktatási Minisztérium általános iskolai főosztályáról — ahol évtizedek óta rendkívül közhasznú munkásságot fejtett ki — nem jelenti azt, hogy mint tankönyvíró vagy kiváló tanár is nyugalomba menne. További szakavatott és lelkes közreműködésére mi is számítunk.

KOLTA JÁNOS érdemdús tiszteleti és választmányi tagunk közel 30 éve motorja Társaságunk Dél-dunántúli Osztályának. Ezeket az évtizedeket rajta nemigen lehet észrevenni, olyan dinamikus aktivitással tevékenykedik a jelenben is. De a pécsi egyetem neki ítélte „Arany diplomája” mégis arra emlékeztet, hogy illő melléje segítő-társat is állítani, akit meg is találtunk GERTIG BÉLA főiskolai tanár választmányi tagtársunk személyében. Az ő kiemelkedő munkásságát, amit a Pécs környéki területek földrajzi és gyakorlati feltárásában végzett, az elmúlt évben Somogy megye tanácsa ismerte el a neki ítélte „Somogyért” c. kitüntetéssel.

STEFANOVITS PÁL akadémikus, tiszteleti tagunk fontos társtudományunknak, a talajtanak és a talajföldrajznak kiváló művelője, továbbá KOLLARIK AMÁLIA egyetemi docens tagtársunk életművéért ugyancsak a Munka Érdemrend arany fokozatában részesültek. A Munka Érdemrend ezüst fokozatát érdemelte ki ADÁM LÁSZLÓ tagtársunk is több mint negyedszázados igen eredményes kutatómunkájáért. Az oktatásügy kiváló dolgozója kitüntetését nyerte FÜSI LAJOS egy. docens választmányi tagunk, míg JUHÁSZ ÁRPÁD

választmányi tagunk széles körű tudománynépszerűsítő tevékenységéért a Kiváló népművelő címet kapta. Az iskolai térképek megújítása, újrakiadása körüli tevékenységükért **VABAYI KÁROLY**, **PAPP-VÁRY ÁRPÁD** választmányi tagokat és **SZILÁDI JÓZSEF** szakosztálytitkárunkat a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium — a hazai térképészet főhatósága — a Kiváló munkáért kitüntetésben részesítette. Végezetül, de nem utolsósorban **HALÁSZ JÁNOS** és **TÓTH AURÉL** választmányi tagtársaink a „Kiváló pedagógus” kitüntetést nyerték. Vidéki tagtársaink közül **GÓDÓ LAJOS** főisk. docens és **HANUSZ ÁRPÁD** főisk. adjunktus (Nyíregyháza) részesült „Kiváló munkáért” kitüntetésben. További kitüntetettjeink közé tartozik **KOVÁCS LÁSZLÓ** könyvtárosunk, aki mint lelkes, honismereti kutatásokkal foglalkozó patrióta a „Szocialista kultúráért” kitüntetést kapta.

Közismert, hogy tagjaink nagy számban és nagy sikerrel tevékenykednek a Tudományos Ismeretterjesztő Társaság keretében mint elismerten kiváló előadók és túravezetők. Közülük **DALLOS ISTVÁN**, **SZÓLLÓSI NAGY ANDRÁS** tagtársainkat és **VASVÁRY ARTÚR** választmányi tagunkat az országvilágjárásban tanúsított kiemelkedő szerepükért az **IBUSZ** „Kiváló dolgozó” kitüntetésben részesítette. Elismerő oklevelet kaptak: **FALTAI EDIT**, **HANUSZ ÁRPÁD**, **JUHÁSZ ÁRPÁD** és **MICZEK GYÖRGY** tagtársaink. Ugyancsak a **TIT** keretében végzett 25 éves munkásságukért aranykoszorús jelvénnel tüntették ki **HARKAY PÁL**, **MAROSI SÁNDOR**, **PATAKI BÉLA PÁL**, **SZÓLLÓSI NAGY ANDRÁS** és **VASVÁRY ARTÚR** tagtársainkat.

A fenti egyéni kitüntetésekhez járul néhány kollégánk szerzői elismerése. **SZÉKELY ANDRÁS** választmányi tagunknak a múlt évben e helyről is elismeréssel fogadott Szovjetunió c. könyvéért a Gondolat Kiadó nívódíját ítelték oda. A Tankönyvkiadó tankönyvpályázatának kiemelt nagydíját **NAGY VENDELNÉ** választmányi és **UDVARHELYI KÁROLY** tiszteleti tagunk nyerte el a 8. osztályos földrajzkönyvükkel. Az 5. osztályos környezetismeret tankönyvért **PÓSA LAJOS** tagtársunk munkacsoportja harmadik díjban részesült. Valamennyi kitüntetéshez e helyről is újólag gratulálunk.

Az elmúlt év folyamán is igen nagy számmal utaztak hivatalosan és magánúton külföldre, amely utaknak számos emléke színvonalas útleírásokban és jól sikerült diaképes beszámolókon át is hasznosul és válik majd közkinccsé. Közülük ma csak frissen kitüntetett tagtársunkat, **BALÁZS DÉNEST** emelem ki: a múlt év

őszén teljesített újabb nagyobb utazást, két hónapot töltve a **BENYOVSZKY** óta magyaroktól ritkán látogatott Madagaszkáron.

Tisztelt Közgyűlés!

Amilyen jólesik hallgatni a kitüntetett kartársaink névsorát, mindig bánat borul arcunkra a veszteségoldal fellapozásánál, hiszen az ott szereplőket már nem láthatjuk többé sorainkban. Az elmúlt év eltávozottjai között Erdély kiemelkedő geográfusát, **CHOLNOKY JENŐ** kolozsvári korszakának egyik utolsó tanúját és méltó utódát, geográfusgenerációk nevelőjét, **TULOGDI JÁNOS** professzor tiszteleti tagunkat gyászoljuk első helyen, aki élete 88. évében tért meg a magyar kultúra házszerzárdi panteonjába. Nagy tömegeket megmozgató búcsúztatásánál Társaságunkat **PINCZÉS ZOLTÁN** professzor választmányi tagunk és **PAPP ANTAL** egyetemi docens tagtársunk képviselte. Társaságunk kegyeletét koszorú elhelyezésével is kifejezésre juttattuk.

Váratlan gyorsasággal ragadta el a kérélnyelhetetlen halál sorainkból **HARKAY PÁLT**, közel negyedszázadon át nagy aktivitással dolgozó választmányi tagunkat. Mellette még 15 más tagtársunkról érkezett tudósítás, hogy velük többé nem találkozhatunk. Közülük **SIMONFFY TÓTH ERNŐ** tagtársunkról emlékezem meg ehelyütt, aki hazánk és különösen Budapest felszabadulása körül szerzett — kevesektől ismert — feledhetetlen érdemeket.

Legújabb nagy veszteségünk **RÉTI ENDRÉNEK**, Orvosföldrajzi Szakosztályunk megalapítójának elhunytja. Benne irigylésre méltó aktivitást és lelkes szervezőtevékenységet kifejtő — „A szocialista földrajzért” oklevéllel is kitüntetett — kedves tagtársunkat gyászoljuk.

A súlyos veszteségek után külön is meg kell emlékeznem **TELEKI PÁL**ról, egykori főtitkárunkról és alelnökünkéről, akinek az elmúlt évben volt a 100. születésnapja. Benne nem a tragikus sorsú és szemléletű politikusról emlékezünk meg, hanem Társaságunk 30 évig volt tisztségviselőjéről és tudományunk kiváló művelőjéről, akiben a mai Közgazdasági Egyetem jogelődjének, a Műegyetem Közgazdasági Karának megalapítóját is tiszteli.

Tisztelt Közgyűlés!

Ha netán kissé részletesebben is foglalkoztam a tagtársainkat ért kitüntetésekkel és az egész Társaságunkat sújtó veszteségekkel, az azért van, mert néhány szak-

osztályunk és osztályunk meghallgatta kérésünket és jelentésében részletetett bennünket a tagjaikon keresztül őket ért örömteli vagy lesújtó eseményekről. Megköszönve az ilyen irányú hasznos kezdeményezéseket, a többi osztály- és szakosztályjelentés hasonló irányú kibővítését is reméljük.

Társaságunk alkotmányának, alapszabályunk megújításának ügyét — ahogy arra az elmúlt közgyűlésünkön ígéretet tettem — az előbbieken rendeztük. Ez nem jelent azonban a véglegesség érzését, miután az élet megy tovább és nekünk is vele együtt lépniünk kell. A további módosításokra való felkészülést jelenti, ha kedves tagtársaink ilyen értelmű javaslatokat egyes szervezeteinknél felvetik vagy közvetlenül titkárságunkhoz fordulnak vele. Mi ezeket a javaslatokat összegyűjtjük és adott esetben újlag Közgyűlésünk fóruma elé terjesztjük.

Több mint egyéves gyakorlat után lemerülhetjük új haviműsor- és programtájékoztató módszerünknek az eredményét. Úgy véljük, a kívánt célt, az idő-, papír- és költségmegtakarítást elértük vele. Az más kérdés, hogy egyes tagtársaink állandó jelleggel megfelelnek az azokban feltüntetett őket érdeklő előadásokról is. Ennek áthidalását kinek-kinek önmagának kell kidolgoznia. Különösen Budapesten ajánlatos külön „műsornaptár” vezetése, ahol ki-ki az őt illető rendezvények időpontjai között tájékozódhat.

Nagy sajnálatunkra egyes vidéki osztályaink rendezvényeik bejelentésével rendre lekésik — a „lapzártát” vagy eleve lemondanak a közös programban biztosított helyükről. Ennek okát nem a saját útkeresésben kell keresnünk, hanem abban, hogy a havi rendezvényekhez csak megkésve tudnak helyet és időt biztosítani. Emiatt úgy teszünk, mintha néhány szervezetünk csipkerózsika-álmot aludna. A késedelemnek is van tűrési határa, ameddig titkárságunk is várni tud, de megkezdett nyomást már természetesen nem tudunk leállítani. Ezért kérjük minden szervezetünket, hogy a közös programhoz való — akár nemleges — hozzájárulásukat is időben jelezzék.

Ami egyes szakosztályaink, vidéki osztályaink önálló, szigorúbban társaságinak ítéltető rendezvényeit illeti, azok száma tartja a már korábban kialakult havi egy átlagot. Tizenkét (szak)osztályunk összesen 87 rendezvényt tartott. A hat vidéki osztály 56-ot, a hat budapesti szakosztály 31-et. Ez a megoszlás is mutatja, hogy vidéki osztályaink jobban tudják tartani a tervezett szintet. Am ebben az átlagban egyes budapesti szakosztályainknak kisebb aktivitása is megnyilvánul.

Ami a látogatottságot illeti, az nagy szélsőségek között ingadozik, mint pl. Debrecenben, ahol a szélső határokat 15 és 150 fő képviselte. Egyenletesen nagy látogatottságúak a Hegymászó Szakosztály rendezvényei, a százas létszámot rendszeresen meghaladják. Ugyancsak növekvő látogatottságról számolt be Észak-magyarországi Osztályunk jelentése. Viszont visszasett ismét néhány budapesti szakosztályunk látogatottsága. Mi ennek okát nemcsak a főváros nagyobb kulturális telítettségében látjuk, hanem abban is, hogy a vidéki osztályok jobban előkészített, választékosabb programot nyújtanak és ott kisebb a specializáció. Utóbbi ugyanis csupán szűkebb szakmai érdeklődőket vonz. Úgy gondoljuk, hogy az egyes vidéki osztályokban sikeresen szerepelt társtudományi előadókat Budapesten is fel lehetne léptetni egy-egy alkalommal, hiszen csak az előadás mondanivalója lesz azonos, a hallgató közönség teljesen kicserélődik.

Ami az előadások számát illeti, de megközelíti a 190-et, tehát kb. minden két rendezvényre három előadás jut. A pálmát a nagyot erősödött Körösvidéki Osztályunk viszi el 23 előadással, de megközelíti őket nyírségi (17 előadás) és szegedi osztályunk is (16 előadás). Az utóbbi arányok úgy alakultak ki, hogy a körösvidékiek a szokásos havi szaküléseken kívül még ún. plenáris üléseket is tartanak, ahol tanári továbbképzési jelleggel egyszerre több előadás is elhangzik.

De a szigorúan vett „szak”-rendezvények mellett még számos további módon is népes közönség előtt szerepeltek tagjaink és gyakorolták tudománynépszerűsítő feladataikat. Ilyenek voltak az egyes vidéki osztályoknál már rendszeresen bevezetett földrajzi hetek, szabadegyetemek, előadói konferenciák, klubrendezvények, a TIT-tel közösen szervezett ország-világjáró túrák és beszámolóik, csoportos idegenvezetések. Számos, előadói vénával és nagy helyismerettel rendelkező tagtársunk a TIT szervezetén belül rendszeresen foglalkozik tudományos ismeretterjesztő előadások tartásával és túrák vezetésével. A TIT Földtudományi Szakosztályának tagjai nagyobb részt a mi Társaságunk tagja, egyben az elnök is közös. Így a TIT-munka egyben a mi tevékenységünk másik oldalát, feladatkörét is jelenti.

Ezért e helyről is felhívom szakosztályaink, vidéki osztályaink vezetőit, mindennütt támogassák a TIT földtudományi ismeretterjesztő tevékenységét, hiszen a nem szakmai hallgató közönséget csak ilyen keretek között tudjuk bevezetni az igényesebb tudományos kérdéseket is megértő, felvető társasági keretekbe. Ha

már az érdeklődést felkeltettük, önként meg fogják keresni az azt kielégítő lehetőségeket.

Egyes szervezeteink működésének rövid áttekintését *Természeti földrajzi Szakosztályunkkal* kezdem. Legrégibb szakosztályunk rendezvényeinek programjával meg lehetünk elégedve. Általános eredményeket felmutató és részletekre is kitérő kutatási beszámolók, gondolatgazdagító külföldi helyzetképek váltogatták egymást. A látogatottságra azonban — a tavalyi átmeneti javulás után — joggal panaszkodik a szakosztályi beszámoló. A szaktudományukért áldozatokra is képes kitűnő előadókban bővelkedő szakosztály előadói üléseinek csekély látogatottsága annál meglepőbb, mert ugyanezek a kartársak a TIT előadásain általában népes közönséget vonzanak. Talán az időpont vagy a hely megválasztása nem a legszerencsésőbb, bár azokon mint eléggé kötött adottságokon — nem könnyű változtatni.

Az évi tevékenység minden vonatkozását felölelő részleteiről a szakosztály tartalmas jelentése (a 92. o.-on) tájékoztat.

Oktatásmódszertani Szakosztályunk eléggé céltudatosan meghatározott program kereteiben tevékenykedik. A vezetőség elsősorban az új tantervek alapján korlátozott tanítási idő intenzívebb kihasználásának elősegítését tűzte ki célul. Ezért közreműködtek az új segédanyagok és taneszközök használatának megismertetésében; a fakultatív földrajztanítás tematikájának részletes kidolgozásában; az Iskolarádió és Televízió földrajzi műsorai hatékony felhasználásának fokozásában.

A szakosztályi tevékenység legfontosabb momentumairól részletesen tájékozódhatunk a szakosztály jelentéséből (a 97. o.-on).

A Szakosztály keretében tevékenykedő Oktatási Munkabizottságnak az MTA X. osztálya elé terjesztett „A földrajzi és földtudományi oktatás helyzete és feladatai” c. elaborátum kimunkálása és megvitatása volt a fő munkája, amit, fontosságára való tekintettel, közgyűlésünkkel is megismertettünk. A Munkabizottság aktivitására jellemző, hogy a jelen volt 29 tagtársunk közül 17-en hozzá is szóltak az előterjesztés anyagához.

Tartalmas programot teljesített *Gazdaságföldrajzi Szakosztályunk*, amely a múlt évben is több újítással kísérletezett az előadói ülések színvonalának emelésére. A tevékenység részleteit a 95. o.-on közölt jelentés tartalmazza.

Hegymászó Szakosztályunk talán egy kissé halványabb programmal, de nagyon példásan kidolgozott ütemterv szerint, és főleg nagyszámú hálás hallgatóság előtt

tartotta meg nyolc szakülését. Közben megismerkedett a hallgatóság a Kárpátoktól az Alpokon és a Kaukázuson keresztül a Pamírig, sőt, az Andokig terjedő utazások hegemászó élményeinek sorozatával. Megemlékeztek az előadások során az Elbrusz első téli megmászásáról, meg ALMÁSY LÁSZLÓ líbiai utazásáról is. Az előadói üléseken kívül az őszi — tavaszi szezonra elosztva 4—5 közös hazai gyalogtúrát is szerveztek, amelyek ugyancsak népes részvevő sereget vonzanak. A szakosztály életét a rendkívül aktív elnökön, DEZSÉNYI JÁNOSON kívül három nagy szorgalmú titkár (KALMÁR LÁSZLÓ, KARLÓCAI MIKLÓS és DEZSÉNYI ÁGOTA) tartja rendben és irányítja. Közös munkásságuk eredménye a színvonalas 1978. évi Beszámoló is, amely nyomdai nehézségek miatt ugyan csak késve, de annál tetszetősebb külsővel és értékes tartalommal jelent meg. A Szakosztály képviselői eljutottak már a Rádió és a Televízió ismeretterjesztő műsoraihoz is mint előadók, interjúpartnerek, szakszövegkellő és szövegírók is. A könyvkiadók is megkeresték őket lektori véleményükért. Korlátozott anyagi lehetőségük ellenére is állandó és aktív kapcsolatot építettek ki több hazai hegemászó szervezettel, amelyek tevékeny segítségével hozzájárult több világhírű sportember és világhírű vendégül látásához. És végül említsük meg, hogy a Szakosztály egyik nesztora, a 80 éves ADLER RÁCZ JÓZSEF 1979 nyarán megmászta a Wildhorn 3541 m-es magaslatát. Úgy tetszik, ez a teljesítmény és kedv tükröződik a Szakosztály életében is.

Térképészeti Szakosztályunk speciális foglalkozású és érdeklődési tagtársak társasági működését fogja össze. Munkásságuk egyik részletéről már megemlékeztem az 1979. évi térképtörténeti tanácskozással kapcsolatban, ahol a magyar térképészek múltjának érdekes és színes gyökérszárait győkeztek kibogozni, ill. a legújabb tudománytörténeti kutatáseredményekről számoltak be az előadók.

A Szakosztály munkásságának súlypontját azonban az oktatási reform keretében készülő új térképek terveinek kidolgozása és gyakorló földrajztanárok ilyen irányú tapasztalatainak, javaslatainak összegyűjtése adta. Ennek a munkának kiemelkedő láncszeme volt a nyíregyházi előkészítő tanfolyam, ahol DUDAR TIBOR szakosztályelnök a tanulók számára készített földgömbről és a Környezeti Atlaszról tartott részletes tájékoztatást.

Hasonlóan szűk körű, speciális érdeklődőket tömörít *Orvosföldrajzi Szakosztályunk*. A *Geographia Medica* színvonalas, szép külsővel megjelent 1979-es, 9. számáról már megemlékezünk. Ennek a szám-

nak jó néhány tanulmánya foglalkozik a környezetszennyezés és -károsodás orvosi-földrajzi vonatkozásaival. Ez arra mutat, hogy hovatovább kialakult egy olyan új, interdiszciplináris kutatásterület, ahol sok tudományág művelője összetalálkozhat és termékenyítő kölcsönkapcsolatokra tehet szert. Arra hívja ez fel a figyelmet, hogy az Orvosföldrajzi Szakosztály létszámhátrányát is ennek megfelelően kell és lehet kibővíteni. Ilyen irányú segítséget mi is tervezzük a közeljövőben a szakosztályunk életének felpezsdítéséhez nyújtani. Ebben az esetben is megmarad természetesen a Szakosztály orvosföldrajzi jellege, hiszen a különféle tudományterületek művelőinek környezetvédelmi érdeklődését továbbra is orvos-tagtársaink fogják koordinálni.

Vidéki osztályaink közül az egyik legrégebbi, a *dél-dunántúli*, nagyon tervszerű, szép programmal kitöltött évet hagyott maga után. Kissé megkésve emlékezünk itt meg tavalyi közgyűlésünk versenytársáról, a pécsi Tanárképző Főiskola Földrajzi tanszékén szervezett földrajzi konferenciáról is, amelyen az Osztály tagjai hét színvonalas előadással járultak hozzá a konferencia sikeréhez. Tudjuk, hogy a konferencia a szervezők jó munkáját dicsérve és akkori közgyűlésünk rovására igen népes hallgatóságot és kitűnő előadógárdát vonzott. Annál inkább örülnénk, ha az ott elhangzott összefoglaló jellegű és részletkérdéseket is tárgyaló kutatási beszámolók mihamarabb nyomtatásban meg is jelennének. Pécsi tagtársainkkal szemben fennálló adósságunkat mi a Földrajzi Közlemények 1979/4. számával törlesztettük, mivel abban jelentettük meg az 1978. évi vándorgyűlésen elhangzott előadásait.

Az év folyamán hét szakülésen hét változatos témájú szakelőadást tartottak Pécsen helyi és meghívott előadók. Ezenkívül az ismeretterjesztés keretében több mint 120 előadással járultak hozzá a földrajzi ismeretek kiszélesítéséhez. Utóbbiak keretébe tartoznak a nem pécsi színhellyel tartott előadások is, mivel kellő számú érdeklődőt Pécsen kívül csak ilyen programokra tudnak biztosítani.

Szegedi Osztályunk az elmúlt évben is a már megszokott egyenletes szép tevékenységet fejtette ki. Változatos témájú nyolc szakülésen 16 előadás hangzott el. Az előadások színvonalát mutatja, hogy többségükben egy-egy téma országos hírű szakemberét sikerült előadástartásra felkérni. Így az osztály célkitűzését — új tudományos eredmények és aktuális földrajzi kérdések párhuzamos megtárgyalását — teljes egészében sikerült megvalósítani. S ezzel mindenkorra népes hallgatóközönséget is vonzott, amelynek létszám-

átlagában a százat is megközelíti. *Szegedi Osztályunk* előadásszervezési módszereit és tapasztalatait példaként állíthatjuk olyan szakosztályunk, osztályunk elé, amely előadó vagy érdeklődés hiányában szenved. Amivel e rendkívül ambiciózus osztályunk tevékenységét, színvonalát még tovább emelhetné, talán néhány közeli kulturális központban — mint pl. Hódmezővásárhely — megszervezett előadás lehetne.

Helyreállt a munkakedve és az önbizalma *Debreceni Osztályunknak*, amit a tavalyi vándorgyűlésünkhoz nyújtott önzetlen és sikeres hozzájárulásával Társaságunk nagy nyilvánossága előtt is bizonyított. Az abban részt vevők és közreműködők fogadják e helyről is elnökségünk és a jelenvoltak hálás elismerését!

Nehézségeiket — az előadások helyének, idejének rögzítését késleltető egyetemi korlátok, az egyetem városperemi fekvése stb. — mi is átérezzük és tudatában vagyunk a társasági munka aprólékos, állandó időrabló jellegének. Annál inkább dicsőri *Debreceni Osztályunk* vezetőségét, hogy ez akadályok ellenére azok túlnyomó részével sikeresen megbirkózott és jelentése külső szemlélő számára zökkenőmentes, rendezvényekben gazdag évről számol be. Kilenc előadói ülésen 9 előadás hangzott el igen nagy számban meghívott előadókkal, olyan külföldiekkel is, akiknek neve is garancia volt a széles körű érdeklődésre (mint pl. K. DIEMBERGERÉ). Ezenkívül folytatják az immár hagyományos Földrajzi Hetek programsorozatát, amelynek keretében éppen az elmúlt héten öt közismerten kitűnő előadó magas szintű előadással hálálta meg a széles körű érdeklődést. A hallgatók létszámának erős hullámzását elsősorban nem az érdeklődés ingadozása, hanem az előadások időpontjától meghatározott korlátok magyarázzák.

Két központú *Észak-magyarországi Osztályunk* egri csoportja a közgyűlés előtti időszakban hat szakülésen 8 előadót szólatott meg, ami, tekintve Eger kisváros jellegét, igen szép teljesítmény. Még inkább növeli ennek értékét, hogy előadói sorában szaktekintélyek és kezdősorban levő kollégák is igen szép számú hallgatóság előtt szerepeltek. Ezen osztályunkra volt jellemző a múltban az a kezdeményezés, hogy rendezvényeivel átlépi a szűkebben vett területi központ közigazgatási határait és azokon kívül is megkereste a földrajz iránt érdeklődők köreit. Így pl. **UDVARHELYI KÁROLY** osztályelnök az elmúlt évben Szolnokon is bemutatta a korszerű földrajzoktatás egyik demonstratív eszközét, a homokasztalt.

Észak-magyarországi Osztályunk főis-

kolai bázis nélkül működő miskolci csoportjának munkásságát a sokszínűség jellemzi. Így tudnak a megye székhelyén kívül is előadásainknak mindenkor népes hallgatóságot biztosítani, másrészt a már felkeltett érdeklődést is csak így tudják kielégíteni. Ebben az összetett szakelőadói-tanári továbbképzési és ismeretterjesztő tevékenységben annak minden részlete fontos és mind a földrajzi ismeretek gyarapítását szolgálja. Az 1979 őszén megrendezett Borsodi Földrajzi Hetek nagyszámú előadásfüzetéből nyolc volt szigorúbban vett tudományos szakülés, ami jelzi, hogy a sokoldalúan nevelt és előkészített közönség egyetemi-főiskolai bázis nélkül is elbírná az igényesebb témákat is. Elismerésre méltó, hogy az előadásokkal Miskolcon kívül, a megye négy más helységét is felkeresték.

Nyírségi Osztályunk rendezvényeinek számát, sokrétűségét, az érdeklődők széles körét és az elhangzott előadások számát tekintve is tartja az előző években elért magasfokú igényességet. Ez az osztály is áttért az időben koncentráltabb ún. tematikus rendezvényekre, amelyek természetesen az átlagosnál is nagyobb vonzóerőt gyakorolnak és az Osztály székhelyén kívül lakók számára is biztosítják az elérhetőséget. A rendezvények helyesen megválasztott főbb témakörei: A Nyírség kutatáseredményei (6 előadás), a Földrajztanítás korszerűsége (4 előadás), Faluföldrajzi konferencia (3 előadás). Ezenkívül az Osztály is részt vett a Nyírségi Földrajzi Napok, valamint a tanári továbbképzés és a TIT-tel közös idegenvezetőképzés felelősségteljes feladataiban. A hazai földrajzi tankönyvirodalom nagy tömegű anyagából gazdag kiállítást szerveztek. Az Osztály tagjainak széles körű publikációs tevékenységét jellemzi az általuk immár másodikban kiadott Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményeinek sorozatában megjelent „Földrajz” c. tanulmánykötet.

Legifjabb, *Körösvidéki Osztályunk* a veteránokat meghaladó ambíciókkal és sikerrel dolgozott az elmúlt évben is. Rendszeres szemlélettel összeállított két plenáris ülésének 6 előadásán kívül kilenc szakülésen 17 előadás hangzott el, ami a vidéki ranglista élére emeli ezt az osztályt. Sikeres és bevált módszere, hogy egy-egy szűkebben vett szakmai témához egy-egy élménybeszámolót társít, amivel széles körű érdeklődést biztosít. Az ismételten megrendezett Békési Földrajzi Hét keretében a megye különböző településein 24 előadással szolgálták a színvonalas földrajzi ismeretterjesztést. Az osztály folytatja az

Ifjú Geográfusok Körének patronálását, amivel jelentősen hozzájárul a középiskolás tanulóifjúság pályaválasztási orientációjához. Tanári továbbképzés céljából folyamatosan kiadják a Változó Világ-gazdaság c. adatgyűjteményt, amelynek az elmúlt évben három száma jelent meg.

Ha már szó esett publikációkról, szabad legyen kitérőn néhány olyan munkára, ami a földrajzi szakirodalom gazdagodását jelenti. Összehasonlítva az előző évvel, a könyvtermés szegényebb volt, de néhány színvonalas munka azért született. Ilyenek a főiskolai tankönyvsorozatban az általános gazdasági földrajz és a kontinensek földrajzának új kiadásai, melyek társ-szerzők, elsősorban főiskolai tagtársaink munkásságát dicsérik.

Hozzájuk tartozik BOROS LÁSZLÓ nyíregyházi tagtársunk Magyarország gazdasági földrajza c. főiskolai jegyzete is. Jegyzetet és tankönyvet nehéz írni, sokszor hálátlan feladat és nem is gazdaságos. De azt is tudjuk, hogy az egyetemi-főiskolai hallgatóknak is mennyire hiányzik egy-egy jegyzet. Ezért a megjelenő főiskolai tankönyvek és jegyzetek említése legyen ösztönző az egyetemeken oktató tagtársaink számára, hogy ők is valamivel intenzívebben műveljék ezt a hálátlan feladat-területet. Jóleső kivételként említjük ezért a PÉCZELY GYÖRGY írta Éghajlatlan c. egyetemi tankönyvet, amely több évtizedes hiányt pótolva frissíti fel a hajdan tanult légkörtani ismereteinket.

A Földrajztudományi Kutató Intézet monográfiatorozata is bővült a Dunaújváros c. kötettel, amely ugyancsak gyűjteményes formában igyekezett rávilágítani első szocialista városunk fejlődésének és életének sok szempontból vitatott egyes állomásaira.

Nem földrajzos munkaközösség műve a Gondolat Kiadónak A magyar tanyarendszer múltja c. kiadványa. Mégis e helyen is felhívjuk a figyelmet erre a műre, amelyik kiváló szerzői gárdával foglalkozik e sokak szemszögéből már régen megszűnésre ítélt településtípus keletkezésének és továbbélésének gyökereivel.

Az MTA FKÍ Alföldi Osztályának Alföldi Tanulmányok címmel az elmúlt évben útjára indított sorozata is újabb, jól sikerült tanulmányokat tartalmazó füzettel bővült. Ugyancsak az FKI tanulmányainak sorozatában jelent meg GÖCSEI IMRE tagtársunk Szigetközről írt monográfiája, amelyben a szerző több évtizedes helyszíni tanulmányainak eredményét összegezte.

Az egyéb kiadványok sorából BENEDEK ZOLTÁN erdélyi kartársunknak A Szilágyiságtól Új-Guineáig c. művét említett elsősorban, amelyben nagy kutató tudósunk,

BIRÓ LAJOS életművének állított méltó emléket.

Említést érdemel még KISZELY ISTVÁN-nak a világ népeiről írt sorozatának I. kötete, valamint SÁRKÁNY PÁL-nak a világ élelmezési válságát tárgyaló munkája.

Tisztelt Közgyűlés !

Az egyes osztályok saját erővel megszervezett rendezvényei után örömmel emlékezem meg közös nagy rendezvényünkről, Társaságunk 33., hajdú-bihari vándorgyűléséről, amelynek megszervezésében és lebonyolításában Debreceni Osztályunk tagjai nagy ambícióval vettek részt. Külön is kiemelem BORSY ZOLTÁN osztályelnök és SZABÓ JÓZSEF osztálytitkár áldozatos közreműködését. Ugyancsak emlékezetes szép útja volt a résztvevőknek a vándorgyűléshez csatlakozó erdélyi tanulmányút.

Hadd, tegyek említést állandó bizottságunkról, a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyar Nemzeti Bizottságának tevékenységéről. Tudjuk, hogy annak feladata az Unió közös határozatainak hazai földön való megvalósítása, támogatása. Ilyenkor, amikor az Unió közgyűlése, ill. kongresszusa közeleg, a bizottságunknak is egyre több dolga akad. Foglalkozott is több ülésen a tokiói kongresszusra való fölkészüléssel. A pénzügyi terhek azonban, a nagy távolság miatt, oly nagyok, hogy ezen a kongresszuson nagyobb létszámú delegáció semmiképpen sem fog tudni megjelenni.

Egy-két szóval a Társaság vezetőségének munkáját is be kívánom mutatni. Az elmúlt év során négy választmányi ülést tartottunk, amelynek programját titkárunk gondosan előkészítette. Ennek tudható be, hogy valamennyi választmányi ülésünkön pergő ritmusú, élénk vita bontakozott ki a napirend minden egyes pontjával kapcsolatban. Hogy mennyire szívügye választmányunknak Társaságunk minden egyes megnyilvánulása, mutatja, hogy szemben a korábbi 4 órás kezdetekkel tavaly már 3-kor, az idén pedig 2 órakor szoktuk kezdeni az üléseket és mégis többnyire a 6 óra is együtt talál bennünket. Ez a jóleső támogatásban és részvételben megnyilvánuló közreműködés az elnökség számára garancia, hogy állandó kapcsolat, érdeklődés és áldozatvállalás kíséri minden kezdeményezésünket, de garancia arra is, hogy jó úton járunk és az eredmények sem maradnak el.

Megemlékeztem már arról, milyen megértően tette magáévá tagságunk tagdíjfizetési felhívásunkat. Nem utolsósorban ennek

segítségével tudjuk a megszigorodott körülmények között gazdasági egyensúlyunkat biztosítani. Az akadémiai támogatásból és működési bevételekből származó bevételi részesedés együtt közel 30 000 Ft-tal haladta meg az előző évit. Személyi kiadásaink ugyancsak 10 000 Ft-tal, fenntartási kiadásaink azonban már 20 000 Ft-tal haladták meg az előző pénzügyi éviét. Bár igen sok felújításra szoruló berendezési tárgyunk van, azokra is csak abban az arányban tudunk sort keríteni, ahogy anyagi erőnk engedi. Úgy véljük, s hisszük, hogy ebben mindnyájan egyetértenek velünk, hogy elsőbbséget a Társaság működését biztosító tételeknek kell kapnia s csak azután jöhetnek számításba az egyéb jellegűek. Pénzügyeinket az elmúlt év során az MTA revizora ismét felülvizsgálta s örömmel jelentem, hogy semmiféle hanyagságból vagy mulasztásból származó észrevételezése nem volt. Sok apró részletből álló gazdasági életünk irányításáért ezért e helyen is köszönetet mondok PATAKI BÉLÁ-nak és KATONA JÓZSEF-nének.

Essen egy-két szó szépen gyarapodó könyvtárunkról is, aminek élete egyre jobban KOVÁCS LÁSZLÓ könyvtárosunk vállaira nehezül, miután NAGY JÚLIA nyugdíjasként nálunk töltött közel 20 éves tevékenységét a kor és a betegségek egyre inkább megterhelik. Az általuk végzett feladatokat jellemzi, hogy a mostoha viszonyok között működő könyvtári helyiségekben egy év alatt 891 kötet könyv, 343 kötet folyóirat és száznál több térkép állományba való vételét, besorolását, emellett cserére szánt folyóiratunk és más kiadványaink több mint 600 kötetének kipoztázását, és a havi rendezvényi műsorok kiküldésében való közreműködést végezték.

A könyvtári beszerzések fő forrása, a korlátolt egyéb lehetőségeken túl, tavaly is a csere és egyes örökhangyók adományozása. Hosszú sorukból szabad legyen kiemelnem elhunyt érdemes tagtársunk, PETRI EDIT, az MTA könyvtára, a Kartográfiai Vállalat és különösen kiemelten elnökünk, RADÓ professzor 300-kötetes adományait. Ezeket a nemes gesztusokat e helyről is hálás köszönettel nyugtázzuk. Ezeken kívül MIKLÓS GYULÁNÉ közreműködésével megkaptuk az egykori Varga Katalin Gimnázium falitérképanyagát is. Könyvtárunk az ilyen nemes lelki adományok révén ma már országos hírű gyűjteményt mondhat magáénak, amelyet még ilyen mostoha elhelyezési viszonyok között is egyre nagyobb számban keresnek fel. Így a kölcsönzött munkák száma tavaly is meközelítette az 1000 egységet.

Tisztelt Közgyűlés !

Úgy vélem, hogy ha csak felvillantva is, Társaságunk eseményekben gazdag életének számos részletét érintettem. További részletekről ilyen igények esetén még bőven szolgálhatok. Annak teljessége a rendelkezésünkre bocsátott adatok bőségétől is függ. Ezért ezúttal is kérem, hogy mind a jelenlevők, mind a távollévők kiegészítésükkel, javaslatokkal akár szóban, akár írásban tessék azt meg, támogassanak az évi beszámoló fehér foltjainak eltüntetésében.

Beszámolóm a tanú rá, hogy társadalmi megbízásból, az önök bizalmából ráháruló

feladatait Társaságunk vezetői komolyan vették és veszik. Mint az előző években, az elmúlt közgyűlés óta is, és ezután is erejükötől, tehetségüktől függően igyekeznek eleget tenni a megbízatásukkal járó minden tennivalónak. Jó tudni, hogy ebben mindenkor számíthatunk az Önök cselekvő segítőkészségére is. Amíg ez a bizalom és segítőkészség kíséri tevékenységünket, mi sem fáradhatunk el tagjaink érdekeinek védelmében, és eleget tudunk tenni Társaságunk célkitűzéseinek teljesítésében vállalt tisztúnknek.

Tisztelettel kérem jelentésem elfogadását !

JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK ÉS VIDÉKI OSZTÁLYOK MŰKÖDÉSÉRŐL

1. Természetföldrajzi Szakosztály

A Természetföldrajzi Szakosztály a múlt évi közgyűlés óta nyolc szakosztályülést tartott és azokon nyolc előadás hangzott el. Ezenkívül az ELTE Természetföldrajzi Tanszékének és az MFT Természetföldrajzi Szakosztályának közös rendezésében szeptember folyamán J. FINK, bécsi professzor tartott színvonalas beszámolót kutatásairól. Az elmúlt évhez hasonlóan szakosztályüléseink az idén is a tervezett program szerint zajlottak le. Sajnos az ülések tavalyi kimagaslóan magas látogatottságát nem tudtuk tartani. A csökkenés fő oka talán az volt, hogy két alkalommal hihetetlenül kevés tagtársunk jelent meg, míg máskor az elmúlt évi átlag közelében jártunk. Visszatérő gond, hogy a szakemberek (pl. az FKI munkatársai) nagy része továbbra is alig látogatja rendezvényeinket.

A szakosztályi előadások:

1979. május: ERDÉLYI M.: Magyarországi felszín alatti vizek mozgása (14 fő).

Az előadó térképeken és szelvényeken ismertette az egész Magyar-medence felszín alatti vízmozgásának rendszerét, így a helyenként 2500 m mélységre terjedő regionális áramlást („hévizes szint”), továbbá a vízellátás 50–600 m-es mélységközben levő („vízműves szint”) és a helyi kis áramlási régiókat. Az áramlási régióknak a köztettani szerkezeti viszonyokkal, a topográfiával, az éghajlattal és a talajjal kimutatható szoros kapcsolatát bizonyította. A hidrodinamikával való összefüggésekben tárgyalta a részmedencék vízminőségi és geotermikus viszonyait, a vízmérlegeket. Kitért a gyakorlati vonatkozásokra is: szennyeződés, mélységi sósodás, szike-

sedés, továbbá a nagy vízügyi létesítmények okozta változások.

Hozzászóló: ZÁMBÓ L.

1979. szeptember: J. FINK: A negyedidőszaki kutatások helyzete Ausztriában (30 fő).

Az előadó az abszolút kormeghatározás fontosságát hangsúlyozta a geomorfológiai kutatásokban. Együttesen kell alkalmazni a bio-, lito- és morfosztratigráfiai módszereket. Kiemelte a paleomágneses módszer jelentőségét. Vetített képek és térképek sorozatával bemutatta, hogy ezek a módszerek milyen eredményeket hoztak Ausztriában a negyedidőszak kutatásában, a rétegtani tagolásban és kormeghatározásban.

Hozzászólásában Pécsi M. méltatta az előadást s több új szemponttal kiegészítette.

MÁRTON P. hangsúlyozta, hogy a magnetosztratigráfiai módszer alkalmazhatóságának feltételeit szigorúan be kell tartani; az eredmények nem abszolút, hanem értelmezett adatok.

1979. szeptember: J. FINK: A tájökölógiai kutatások módszerei és eredményei (42 fő) (az ELTE Természetföldrajzi Tanszékével közös szervezésben).

Az előadó a tájökölógia mai ausztriai helyzetéről tájékoztatta hallgatóságát.

1979. október: SALAMIN P.: A víz szerepe a magyarországi sík-, domb- és hegyvidékek felszínének kialakulásában (65 fő) (a MTE SZ Hidrológiai Szakosztályával közös szervezésben).

Az előadás célja olyan, a víz szerepét jellemző egységes osztályozási rendszer felállítása volt, amely számol a földrajzosok által kidolgozott és az összes külső erőt figyelembe vevő osztályozási rendszerrel, ugyanakkor alkalmas a hidrotechnikus (vízgazdálkodó) beavatkozásainak jó előkészítéséhez. A hidrotechnikus felismerve a víz viszonylagos nyugalmi helyzetében lejátszódó s az eróziós károkat mintegy előkészítő folyamatokat, jól megtervezheti megelőző munkáit, és ismerve a rejtett és nyílt areális hatásokat, jól készülhet fel az areális jellegű talajvédelmi feladatok megoldására. Végül is felismerve a lineáris eróziós hatásokat, sikeresen foghat hozzá a folyók, a kis és a nagy esésű patakok szabályozásához, a vízmosások megkötéséhez.

Az elhangzott anyagot értékesen egészítette ki ÁDÁM L. és SOMOGYI S. Hozzászólta még LÁNG S. és ZSUFFA I.

1979. november: HEVESI A.—PAPP S.: A Bükkalja általános természeti viszonyainak bemutatása a Bükk-bérc—Noszvaj—Szomolya—Mezőkövesd közötti terület alapján (47 fő).

A tájegység gazdaságtörténetének összefoglalásával az előadók megindokolták, hogy azért szükséges a Bükkalja természeti adottságainak értékelő vizsgálata, mert ennek alapján a földhasznosítás és a természeti viszonyok között megbomlott összhang helyreállítható. Ez a korábbi összhang a bükkaljai falvak elhelyezkedésének természeti, gazdasági övezetességében is tükröződött: 1. erdő és szőlő-gyümölcs művelésre alkalmas határu települések a hegyláb felszín tövén; 2. főleg szőlő-gyümölcs-termesztésre alkalmas határu hegyláb felszín deréki falvak; 3. szőlő-gyümölcstermesztésre alkalmas hegyláb felszínvégi (-alji) települések. A természeti adottságok részletes kutatásának első eredményeit a Noszvaj—Szomolya—Mezőkövesd-szelvény mentén mutatták be, majd színes képek sorozataival idézték föl azokat a riolitból, riolitufából és fából készült építészeti, történelmi és kultúrtörténeti emlékeket, amelyek szintén az ember és a táj korábbi összhangját tanúsítják.

Hozzászólók: CSILLAG G., HORVÁTH G., GÁBRIS GY. és SZILÁRD J.

1979. december: MIKE K.: Új módszer a hajdani domborzat¹ és vízrajz rekonstrukciójára (22 fő).

A szerző Duna- és Tisza-völgyi kutatásai során a geodéziai alappontoknak az elmúlt évtizedekben észlelt elmozdulásai segítségével néhány ezer éven belül tetszőleges időszakra visszaszámíthatónak tar-

totta az emelkedések és süllyedések nagyságát, irányát. Az így meghatározott adatok alapján rekonstruálta a domborzatot, és az ehhez igazodó vízfolyások lefutási irányait.

A hozzászólók közül Pécsi M. érdekesnek tartotta ezt a konkrét méréseken és számításokon alapuló eljárást, ugyanakkor felhívta a figyelmet azokra a geomorfológiai módszerekre, valamint folyóvízi folyamatokra, amelyek figyelembevételével az eljárás továbbfejleszhető. Több hozzászóló (SOMOGYI S., SZÉKELY A.) kétségét fejezte ki az alapadatok pontosságát, ill. főként a mérési eredmények ilyen hosszú időszakokra való korrekció nélküli kiterjeszhetőségét illetően.

1980. március: JUHÁSZ I.: A vízgazdálkodás, a hidrológia különleges problémái Algériában (12 fő).

Magyar hidrológusok csoportja több év óta dolgozik Algériában. Az ország vízgazdálkodásának hatékonyabb megszervezését célzó munkájukból, eredményeikből adott szemelvényeket az előadó. Színes dia-
pozitívok segítségével a távoli ország érdekes életébe is bepillantást nyertünk.

Hozzászólók: SOMOGYI S., ERDÉLYI M., GÁBRIS GY.

1980. március: JURCSEK V.: A bős (gabcsovó)—nagyvarosi vízlépcsőrendszer építése és főbb földrajzi vonatkozásai. (A Gazdaságföldrajzi és Természetföldrajzi Szakosztály közös rendezése) (26 fő).

Az előadó módszeresen bemutatta a nagyvarosi erőmű 1950-től elkészült különböző terveit, az építendő objektumokat, valamint az energiatermelés, hajózás stb. terén várható eredményeket. Hosszan fejtegette az építkezés kihatásait és gazdasági hasznát.

Az alapos felkészültséggel hozzászóló SOMOGYI S. értékes térképsorozattal alátámasztva ismertette az érintett Duna-szakasz földrajzi viszonyait. ANTAL Z. a tervezett erőmű gazdaságföldrajzi kihatásait és eredményeit értékelte.

1980. március: DOBOSI Z.: Éghajlatváltozások a földtörténet folyamán (23 fő).

Az elmúlt, és általunk klimatikusán többé-kevésbé ismert kéthetmilliárd éves időszak elemzése azt mutatja, hogy a poláris jégtakaró nélküli meleg éghajlat Földünk normális állapota. A hideg időszakok, amikor a sarkvidékeket jégtakaró borítja, csupán ritka epizódok a Föld történetében. Ilyen állapotú a mai Föld éghajlata is. Az előadó hangsúlyozta, hogy az éghajlatvál-

tozások okainak tanulmányozásakor különbséget kell tennünk a több százmillió éves időszakban fellépő nagy eljegesedések és a jégtakaró kiterjedésében fellelhető néhány tízezer éves periódusú ingadozások között. A kontinensvándorlás következtében megváltozó tenger—szárazföld arányának szélességek szerinti eltérései erősen befolyásolták Földünk sugárzási egyenlegét, azaz a Föld—légtér-rendszer által felvett hőmennyiséget. A különböző földtörténeti korszakokra elkészült térképek alapján a sugárzásmérleg segítségével kiszámították a Föld középhőmérsékletét. A permokarbon és a negyedidőszaki eljegesedések fellépte időben egybeesik a sugárzási egyenleg így kiszámított minimum értékeivel.

Hozzászólások: ZÁMBÓ L. az iránt érdeklődik, hogy az Egyenlítőt termikus gátnak kell-e tekinteni, amely megakadályozza a két félteke légtömegeinek kicserélődését.

Válasz: nem.

ZÁMBÓ L.: Hogyan tanítsuk az általános légkörzést?

A válaszban a jelenleg legelfogadottabb változatot hallottuk, azzal a megjegyzéssel, hogy az csupán azzalnak tekinthető.

CSILLAG G.: Miért csak a pleisztocénban volt eljegesedés, annak ellenére, hogy az előbbi számítások a jurától fokozatosan csökkenő hőmérsékletet bizonyítottak?

DOBOSI Z. a hőmérsékletcsökkenés határértékének jelentőségére mutat rá, és arra, hogy más tényezők is szerepeltek a jégtakaró kialakításában.

GÁBRIS GY. az ordoviciumi eljegesedésről beszél, majd a Milankovics—Bacsák-elmélet mai értékelésére kíváncsi.

DOBOSI Z.: a pályaelem-ingadozások tények, az általuk okozott sugárzásingadozások szintén. Amióta a hőréteg-hőmérséklet pozitív visszacsatolással számolunk — a hőréteg fűtőhatása ui. felerősíti a kicsiny hőmérséklet-ingadozásokat — ez a jelenség kielégítően támogatja a Milankovics-elméletet.

Valamennyi előadáson a célkitűzésnek megfelelő jó szemléltetés volt, nagy részükön sok színes diával és térképpel. Az előadásokat élénk, hosszas és eredményes vita követte. Szükségesnek tartjuk elmúlt évi javaslatunkat megismételni, miszerint célszerű volna a jövőben a Földrajzi Társaságban azt a nagyon hasznos hagyományt felújítani, hogy a társaság folyóiratában — a Földrajzi Közleményekben — a különböző szakosztályüléseken elhangzott előadásokat kb. 20—30 sorban, a fontosabb hozzászólásokat pedig 4—5 sorban összefoglalva közölnék. Ezzel rendezvényeinket széles körűvé, s egyúttal maradandóbbá tennénk. Az ülésekről így a Társaságnak

azon tagjai is rendszeresen összefoglaló tájékoztatást kapnának, akik ott nem tudnak megjelenni. Az összefoglalókból évtizedek múlva is át lehet tekinteni a Szakosztály életét, így az előadások és a viták sokáig hasznosíthatók.

Az 1979. június 30 és július 2 között Debrecenben megrendezett földrajzi vándorgyűlés, valamint az ezt követő erdélyi tanulmányút szervezésében és vezetésében a Szakosztály tagjai komoly részt vállaltak. Elsősorban SOMOGYI S. főtárgyalmas szervező, irányító és vezetői munkáját kell kiemelni. A vándorgyűlés szervezésében és lebonyolításában a Debreceni Osztály tagjai (KÁDÁR L., BORSY Z., PINCZÉS Z., SZABÓ J. stb.) végeztek értékes munkát.

Szakosztályunk tagjai komoly részt vállaltak a szakszerű földrajzi ismeretterjesztésben. A TIT budapesti szervezetének Földtudományi Szakosztálya az elmúlt évben mintegy 1500 előadást és 2200 nap országjárást rendezett. Ennek kb. egyharmadát, ill. egyötödét szakosztályunk tagjai tartották. A József Attila Szabadegyetem három földrajzi témájú sorozatot indított. A 48 előadásból 36-ot szakosztályunk tagjai tartották, legtöbbet SZÉKELY Á. (5), MÍCZEK GY. (4), de PINCZÉS Z., GÁLDI L., HEVESI A. és GÁBRIS GY. is több alkalommal szerepelt 30—150 fős közönség előtt. Tagtársaink jelentős számban kapcsolódtak be a vidéki szabadegyetemi sorozatok munkájába is.

A TIT Földtudományi Szakosztályával közösen a Kossuth Klubban szervezett hagyományos Földtudományi Napok rendezvénysorozatára az idén kétszer is sor került. Az elmúlt évben ui. a szokásos februári időpontról 1979 őszre (október 22—26) halasztottuk Magyarország tájainak bemutatását. 1980. február 25—március 1. között pedig „Olimpiák földjén” címmel 5 előadás hangzott el. A két rendezvényen több tagtársunk tartott előadást (BORSY Z., MAROSI S., ill. SZÉKELY A. és HEVESI A.).

A Földrajzi Közlemények, a Földrajzi Értesítő és a Földrajztanítás c. folyóirat természetföldrajzi szakcikkeinek jelentős részét is szakosztályunk tagjai írták. A Föld és Ég c. havonta megjelenő ismeretterjesztő folyóiratban 17 cikk jelent meg tagtársaink tollából, valamint több tudományfényképező írással jelentkeztek a Természet Világában, ill. az Élet és Tudományban.

Az elmúlt évben megjelent könyvek közül kiemeljük a Földrajzi monográfiák sorozat új tagját, a Dunaújváros c. művet, ÁDÁM L. és BOROS F. szerkesztésében. Megemlíthjük azt is, hogy a Szovjetunió ter-

mészetföldrajza c. 1978-ban megjelent könyvéért SZÉKELY A. nívódíjat kapott 1979-ben.

Szakosztályunk tagjai ebben az évben is több országban jártak tanulmányutakon, ill. nemzetközi konferenciákon. A fontosabb nemzetközi konferenciákon az alábbi tagtársaink képviselték Szakosztályunkat: A KGST I—III. Szekció szeptemberi NDK-beli plenáris ülésén PÉCSI M. és MOLNÁR K. tartott előadást. Az IGU Környezeti dinamika Térképezési Munkacsoportjának franciaországi (Caen) ülésén, 1979 júniusában PÉCSI M. tartott előadást.

Korszerű földrajz és integrált tájkutató című szerveztek Csehszlovákiában az elmúlt év októberében konferenciát, amelyen MAROSI S. és HEVESI A.—PAPP S. szerepeltek előadókkal.

Az IGU Periglaciális Kutatásokat Egyeztető Bizottságának lappföldi (Észak-Finnország—Norvégia) terepkonferenciáján SZÉKELY A. képviselte a hazai földrajztudományt és előadást is tartott.

A táj ökológiai stabilitása és potenciálja c. konferencián, a Magas-Tátrában PAPP S. vett részt.

Az IGU Geomorfológiai Terepkísérleti Munkabizottságának krakkói munkaértekezletén szeptemberben KERTÉSZ Á. vett részt.

Az INQUA Löszbizottságának 1979. évi ülését 14 ország 46 képviselőjének (26 külföldi) részvételével Magyarországon tartották. Budapesten lösz- és alluvialis üledékek rétegtana, Szegeden pedig a paleomágneses kutatás módszereivel és a mérnökgeomorfológiai térképezés kérdéseivel foglalkozó előadások hangzottak el.

A VII. magyar—francia kollokvium Budapesten ülésezett (5 francia részvevővel) az elmúlt év májusában. A tájhasznosítás, a tájvédelem, a regionális fejlesztés és a környezetvédelem kapcsolatáról szóló előadássorozat háromnapos tanulmányi kirándulás követte.

Tagtársaink jelentősebb külföldi útjai közül megemlíthjük KERTÉSZ Á. hathónapos NSZK-beli tanulmányútját és BALÁZS D. kéthónapos madagaszkári utazását.

A hazánkban járt több neves külföldi geográfus közül kiemeljük J. FINK egyhetes magyarországi tartózkodását az ELTE Természetföldrajzi Tanszék vendégeként.

GÁBRIS GYULA†
szakosztálytitkár

SZÉKELY ANDRÁS
szakosztályelnök

2. Gazdaságföldrajzi Szakosztály

A szakosztály az 1979/80. évi munkáját a kialakított munkaterv alapján végezte. Hat szaküléssel összesen 12 előadás, ill. tájékoztató, korreferátum hangzott el. A részvétel a korábbi évekhez hasonlóan hullámzó volt. Új és hasznos módszernek bizonyult, hogy a szakülések fő témájához kapcsolódva, ill. második napirendként egy-egy közérdeklődésre számot tartó tájékoztatót tartottunk. Helyesnek és követendőnek ítélt újítás volt továbbá, hogy a szaküléseken valamely megjelent, értékes szakkönyv bemutatására került sor. A korábbi években már bevált gyakorlatot folytatva egy témát, a dunai vízlépcsőrendszer építésének kérdéseit, szakosztályközi rendezvényként, az általánosnál szélesebb keretek között tárgyaltuk. A szaküléseket részben a Közgazdasági Társaság területi szekciójával közösen rendeztük.

1979. november 1-én ENYEDI GYÖRGY: „A modern mezőgazdaság hatása a falu átalakulására” címen tartott előadást. Röviden beszámolt a Nemzetközi Földrajzi Unió Falufejlesztési Bizottságának Szegeden 1979 szeptember elején tartott nemzetközi szimpózium programjáról, a résztvevők köréről. Majd vázolta az említett bizott-

ságnak a falvak fejlődésével foglalkozó több éves tevékenységét és az abból levonható főbb tanulságokat foglalta össze, vázolta a modern mezőgazdaság fejlődésének lehetséges modelljeit: az iparszerű mezőgazdaság (USA), a mezőgazdasági fejlődés kelet-közép-európai útját, a kínai kísérleteket és egyéb próbálkozásokat. Jelezte, hogy a mezőgazdaság tőkés iparosításának útja, amely tőke- és energiaigényes, de tömeges munkaerőmegtakarítással jár, a fejlődő országokban nem lehet eredményes. A mezőgazdaság ilyen jellegű korszerűsítéséhez szükséges tőke, energiaforrás nem áll rendelkezésre, a munkaerő felszabadítása pedig a városokra elviselhetetlen terhet jelentene a tömeges bevándorlás révén. Rámutatott arra, hogy hazánkban a mezőgazdaság bruttó termelésének emelkedése — a Világbank jelentése szerint — az elmúlt években — Hollandiáé után — a második volt a világon. Ugyanakkor félt, hogy ilyen mértékű fejlődés a jövőben tőke- és energiakorlátokba ütközik. Importmegtakarítás, a beruházási eszközkmelés miatt esetleg a lassúbb növekedési ütem, az üzemben belüli források jobb hasznosítása révén lehet haladni. Az érdekes, lényegre-

törő, sok gondolatot felvető előadást élénk vita követte, amelyben többek között részt vett KECSE NAGY LÁSZLÓ a Szegedi Tervező Vállalattól és a hazai falurendezési tervezési tapasztalatokról szolt.

Bulgária 100 éves fővárosa, Szófia címen DUDÁS GYULA tartott előadást. Foglalkozott Szófia fővárossá választásának körülményeivel. Szófia százéves fejlődését számsorok, térképek bemutatásával illusztrálta. Az ipar, az infrastruktúra fejlődésével, beépítési területek alakulásával POPOVIC MIKLÓS kérdéseire válaszolva érintette a szófiai agglomeráció fejlődését, a bevándorlás és lakásellátás helyzetét. Szó esett Szófia építészetről s műemlékeiről is.

1979. november 23-án került sor — teremhány miatt — az eredetileg november 22-re tervezett és meghirdetett előadásra, sajnos gyér érdeklődés kíséretében.

KÁDÁS professzor a tőle megszokott magas színvonalú, gondolatokban gazdag — sok érdekes kitérével tarkított — kötetlen-közvetlen előadásban számolt be a Nemzetközi Regionális Társaság Londonban 1979 augusztusában tartott európai konferenciájáról. Ez a konferencia is nyilvánvalóvá tette, hogy a területfejlesztéssel kapcsolatos kérdések tudományosan vizsgálva sem választhatók el politikai-társadalmi körülményektől, feltételektől.

1979. december 10-én első napirendi pontként ANTAL ZOLTÁN szakosztályelnök beszámolt az 1979. szeptember 3—7. között a szocialista országok felsőfokú tanintézetek földrajzi tanszékeinek magyarországi tanácskozásáról. Témája: korszerű irányzatok a földrajztanításban és felsőfokú oktatásban. A tanácskozás az első két napon (Budapesten) plenáris üléseken és három szekcióban — gazdaságföldrajzi, természetföldrajzi és oktatásmódszertani — folyt. Ezt követően háromnapos vidéki tanulmányútra került sor. A programba 22 külföldi és 40 hazai szakember kapcsolódott be.

Második napirendi pontként PROBÁLD FERENC előadása hangzott el Gazdaságföldrajzos szemmel Kanadában címen. A tartalmas, térképpel, táblázatokkal és nagyon sok és szép színes vetített város- és tájképpel illusztrált előadást élénk érdeklődés kísérte. Hozzászólásában KLEKNER PÉTER a kanadai területfejlesztési tevékenységnek, ANTAL ZOLTÁN Kanada atomenergia-programjának ismertetésével egészítette ki a tematikát.

1980. január 7-én BORA GYULA A transznacionális trösztök ipartelepítési tevékenysége címen tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást. Részletesen vázolta azokat a szempontokat, módszereket, amelyek a nagy nemzetközi trösztök tevékeny-

ségében megmutatkoznak. Előadását a Nemzetközi Földrajzi Unió Ipari Bizottságának tapasztalatai, az írásban benyújtott előadások alapján tartotta meg. Az előadó kiemelte a politikai helyzet szilárdságának, a makroökonómiai helyzetnek a fontosságát, és csak ezek mögé sorolta a cégek közvetlen gazdasági, hatékonysági érdekeit. Az ipartelepítési tevékenységben követett gyakorlatot országcsoportonként ismertette: a nagy területű fejlődő országok, a kis területű sűrűn lakott országok, a fejlett ipari országok ipartelepítési módszereit, problémáit. Az előadás után sok kérdés merült fel, ill. élénk vita alakult ki.

Második napirendi pontként TATAI ZOLTÁN szakosztálytitkár bemutatta ENYEDI GYÖRGY: Kelet-Közép-Európa gazdaságföldrajza c. könyvét. Rámutatott, hogy a hazai gazdaságföldrajzi-területfejlesztési szakirodalom elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt fontos, új művel gazdagodott. Szükséges, hogy a szakemberek megismerkedjenek vele és tanulmányozzák.

A felmerült kérdésekre, problémákra a szerző válaszolt.

1980. február 4-én POPOVIC MIKLÓS a magyar élelmiszeripar-telepítés kérdéséről tartott előadást. A bevezetőben az élelmiszeripar fogalmával, népgazdasági szerepével foglalkozott. Vázolta a gyors üzemi koncentráció folyamatát. Rámutatott az iparágban folyó telepítési vitákra és ismertette az élelmiszeriparban szükségesnek tartott telepítési kritériumokat. Kiemelte a tervszerű fejlesztés, a központi irányítás szükségességét az ipartelepítésben és rámutatott a telephelytanulmányok készítése során a különböző matematikai módszerek alkalmazásának lehetőségeire, korlátaira.

Az előadásához kapcsolódva TATAI ZOLTÁN korreferátumot tartott az elmúlt két évtizedben végzett élelmiszeripartelepítési gyakorlatról.

1980. március 10-én a természetföldrajzi szakosztállyal közösen rendezett szakülés a gabcsikovo—nagymarosi vízlepcsőrendszerrel foglalkozott. A nagy érdeklődéssel kísért ülésen JURCSÉK VIKTOR, a VIZIBER létesítményi főmérnöke a gabcsikovo—nagymarosi vízlepcsőrendszer építése és főbb földrajzi vonatkozásai címen tartotta gondolatokban gazdag, sok műszaki, gazdasági és földrajzi tényezőt felsorakoztató előadását. Ismertette az építkezés tervezésének történetét, vázolta népgazdasági jelentőségét és ismertette a legfontosabb műtárgyak főbb adatait.

A bevezető előadásához kapcsolódva SOMOGYI SÁNDOR, társaságunk főtitkára természetföldrajzi oldalról világította meg a nagy létesítmény megvalósításával kap-

csolatban felmerülő problémákat. Sok térképpel, ábrával illusztrált magyarázatai a Földrajztudományi Kutató Intézetben készült 28 tanulmány anyagára támaszkodva igen alapos és részletes elemzést adott a meder, a talajvízszint, a növényzet stb. várható alakulásáról és rámutatott a megoldandó feladatokra.

ANTAL ZOLTÁN szakosztályelnök a vízlepcsőrendszer megvalósításával érintett települések fejlesztésével, a koordináció szükségességével foglalkozott. Jelezte, hogy az érdekelt tanácsok csak megfelelő anyagi

támogatással tudják megoldani a rájuk váró feladatokat.

Az előadásához és korreferátumokhoz számos kérdés, hozzászólás hangzott el, élénk és termékeny eszmecsere alakult ki. Megállapodás született arról, hogy még 1980 őszén a szakosztályok egésznapos tanulmányutat tesznek a térségbe és a helyszínen tovább foglalkoznak a felvetett és megoldandó feladatokkal.

TATAI ZOLTÁN
• szakosztálytitkár

3. Oktatásmódszertani Szakosztály és Oktatási Munkabizottság

I.

Az 1978/79. tanévben kezdődött az általános iskolai nevelés és oktatás tervének fokozatos bevezetése, az 1979/80. tanévben pedig az új gimnáziumi és szakközépiskolai nevelés és oktatás terve lépett hatályba. Ez a két tényező alapvetően meghatározta a munkánkat. A földrajz tantárgy óraszámja és az új tantervek reflektorfénybe kerültek, ezért az általános iskolai, a gimnáziumi és szakközépiskolai tanárok érdeklődése és figyelme a Magyar Földrajzi Társaság, s ezen belül Szakosztályunk tevékenysége felé irányult. Ennek egyik örvendetes bizonyítéka, hogy a gyakorló pedagógusok közül egyre többen lépnek tagjaink sorába. Az immár hagyományossá vált évenkénti vándorgyűlés pedig az önkéntesen vállalt önképzés legmagasabb szintű formájaként egyre népszerűbbé válik. A tanítási óraszámok csökkenése miatt előtérbe került a hatékonyabb módszerek kidolgozása és a korszerű szemléltetés eszközeinek tervezése, bevezetése és azok tervszerű használata.

Ennek érdekében a munkatervünkben az alábbi feladatok megvalósítását határoztuk el:

1. Az új dokumentumok és a megjelent taneszközök megismertetésében és szakszerű használatában való közreműködés.

2. Továbbra is aktívan közreműködünk a fakultatív rendszerű földrajzoktatás kialakításában és széles körű elterjesztésében.

3. A korszerű tanítási-tanulási módszerek és lehetőségek közül megvizsgáljuk és támogatjuk az Iskolarádió és az Iskolatelevízió földrajzi műsorainak minél hatékonyabb felhasználását.

A kitűzött feladatok minél jobb megvalósítása érdekében szoros kapcsolatot tartunk a többi szakosztállyal, ill. a vidéki osztályokkal. Segítjük és támogatjuk a

pedagógus-továbbképző intézetek földrajzi témájú tevékenységét, a szakos tanárok felkészítését.

1. Az elmúlt évben szakosztályi ülésen számoltak be KÖVES JÓZSEF, PÓSA LAJOS és RÉVÉSZ BÉLA a 4. osztályos Környezetismeret kísérleti munkatankönyv kipróbálásának tapasztalatairól.

Ebben az évben pedig (1980. január 25—26-án, Nyíregyházán) az országos szintű felkészítésben vettek részt KÖVES JÓZSEF, VARAJTI KÁROLY, PÓSA LAJOS, FÖLDI ETELKA, ORMAINÉ JÓNÁS ILONA, DUDAR TIBOR és ÉRSEKI GYÖRGY, akik a 4. osztályos Környezetismeret tantárgyban levő földrajzi ismeretek tanításának lehetőségeiről, módszereiről és taneszközöknek használatáról tartottak nagy elismerést kiváltó előadásokat kb. 280 pedagógusnak (vezető szakfelügyelőknek, szakfelügyelőknek, vezető tanároknak), ill. aktív konzultációkat és szekcióüléseket vezettek. Ezúton mondunk köszönetet a tanfolyam részvevőinek nevében is a Nyírségi Osztálynak, a Földrajz Tanszék munkatársainak (FRISNYÁK SÁNDOR, GÖÖZ LAJOS, KORMÁNY GYULA, BOROS LÁSZLÓ, HANUSZ ÁRPÁD, HAJDÚ LAJOS tagtársaknak) önzetlen és hatékony segítségükért, mellyel a tanfolyam sikeréhez jelentős mértékben hozzájárultak.

1979. november 26-án nagy érdeklődéssel kísért előadást tartott KÖVES JÓZSEF főisk. tanár „A differenciált foglalkozás elvei és lehetőségei az alsó- és középfokú földrajztanításban” címmel, melyet sok hozzászólás és vita követett.

2. Az új általános iskolai nevelés és oktatás terve, valamint a gimnáziumi nevelés és oktatás terve lehetőséget biztosít a földrajz tantárgy fakultatív oktatására. A bevezetést megelőzően tantervi és tananyag-kísérletek folynak, melyek eredményeiről 1980. április 17-én tartott beszámolót TÓTH AURÉL ny. főisk. tanár,

VARAJTI KÁROLY OPI osztályvezető és **ÉRSEKI GYÖRGY OPI**-főelőadó.

3. A korszerű tanítási-tanulási módszerek között jelentős szerep jut az Iskolarádió és az Iskolatelevízió sugározta adások tanítási órán való felhasználásában. 1980. január 24-én „Az Iskolarádió és az Iskolatelevízió szerepe az általános iskola földrajztanításban” címmel tanulságos előadást tartott **NAGY VENDELNÉ OM**-csoportvezető és **BUJTÁS AMÁLIA** felelős szerkesztő. A hozzászólások sok gyakorlati tanácsot nyújtottak mind a gyakorló pedagógusoknak, mind pedig az IR és az ITV szerkesztőknek.

A tantárgyak közül a történelemtanítás egyre inkább igényli a földrajz tanításával való szoros kapcsolatot. A közös nevelési célok megkívánják a két tárgy tanításának összehangoltságát. Ezt a témát választottuk májusi szakosztályi ülésünk témájául, ahol **SOMOGYI SÁNDOR** főtákar és **GUCCI LÁSZLÓNÉ OPI**-főelőadó „A földrajztanítás történelemtanítás koncepciójának szaktudományi és tantárgypedagógiai vonatkozásai” címmel tartanak előadást.

Az évente gyarapodó audiovizuális taneszközök szükségessé teszik az eszközök megismerését, gyakorlati alkalmazását. A nagy érdeklődésre való tekintettel egy tanítás nélküli szombaton tanulmányi kirándulással egybekötött látogatást teszünk Veszprémbe, ahol az érdeklődők — **FÖLDI ETELEKA** osztályvezető vezetésével — megismerkedhetnek az Országos Oktatástechnikai Központban folyó kutatómunkával, az eszközök tervezésével és gyártásával, ill. a tanítási órán való alkalmazásukkal.

Szakosztályunk nagy figyelmet szentel a földrajztanítás különböző eszközeinek:

a) A tankönyveknél lezárult az általános iskolai pályázatsorozat. Külön öröm számunkra, hogy a 8. osztályos Földrajz tankönyv pályázaton a **NAGY VENDELNÉ—UDVARHELYI KÁROLY** szerzőpáros kiemelt nagydíjat kapott. Elismerés illeti **PÓSA LAJOS** és munkaközösségét (**MÉSZÁROS REZSŐNÉT**, **NAGY KÁROLYNÉT**, **PLESKÓ ANDRÁST**, **TÓTH ÁGNEST** és **VIZVÁRI ALBERTNÉT**) is, akik eddigi két második díjuk mellé most egy harmadik díjat vehettek kézhez.

Kipróbálás után leadásra került a 4. osztályos Környezetismeret munkatankönyv kézírata, melynek szerkesztője **KÖVES JÓZSEF**, a földrajzi rész szerzői **PÓSA LAJOS** és munkaközössége.

Most van kipróbáláson az 5. osztályos Környezetismeret kísérleti munkatankönyv, melynek szerkesztője **KÖVES JÓZSEF**, szerzői **PÓSA LAJOS** és munkaközössége.

Nyomdai előkészületben van az új

6. osztályos Földrajz kísérleti tankönyv és munkafüzet, melynek szerzői **NAGY VENDELNÉ** és **UDVARHELYI KÁROLY**. Az 6 munkájuk a 7. osztályos Földrajz kísérleti tankönyv és munkafüzet is, melynek bírálata most van folyamatban.

Bevezetésre került a gimnáziumi I. osztályos Földrajz tankönyv (szerkesztő: **PROBÁLD FERENC**, szerzők: **SÁRFALVI BÉLA** és **TÓTH AURÉL**), valamint Földrajz a szakközépiskolák I. osztálya számára tankönyv (szerzők: **BORA GYULA** és **KÖVES JÓZSEF**).

b) A vizuális ismerethordozók sorában a **FÖLDI ETELEKA** által betervezett földrajzi témájú „Írásvetítő sorozat a 4—5. osztályos környezetismeret tanításához” 110 lapos taneszközt az Országos Taneszköz Bizottság elfogadta, gyártását és forgalmazását az Oktatási Minisztérium engedélyezte. Ugyancsak elfogadták és engedélyezték a **DUDAR TIBOR** által bemutatott tanulói földgömböt, melynek ki-munkálásában **NAGY VENDELNÉ**, **KÖVES JÓZSEF**, **GÖÖZ LAJOS**, **PÓSA LAJOS**, **VARAJTI KÁROLY**, **BALLA BENJÁMIN** és **ÉRSEKI GYÖRGY** vettek részt.

Az Írásvetítő transzaparens-sorozat **UDVARHELYI KÁROLY** munkája.

c) Elfogadták és engedélyezték **SCHUBERT GYULA** tudományos munkatárs (**TANÉRT**) előterjesztésében a „Tereptárgyak a homokasztalhoz” című tanulói taneszköz-készletet is, mely a 9—12 éves tanuló manipulatív tevékenységét segítve nyújt lehetőséget a földrajzi ismeretek elmélyítéséhez. A készlet kifejlesztéséhez **GUCCI LÁSZLÓNÉ**, **ORMAINÉ JÓNÁS ILONA** és **ÉRSEKI GYÖRGY** nyújtottak szakmai-pedagógiai segítséget.

d) Az iskolai földrajztanítás egyik legfontosabb segédeszköze a térkép, amely jelentős megújulás előtt áll. Új falitérkép-sorozat készül, melyben a régen várt Közép-Európa, Nyugat-Európa stb. felosztásban Európa is új formában készül el.

Folyamatban van a középiskolai atlasz átdolgozása **PAPP-VÁRY ÁRPÁD**, **DUDAR TIBOR**, **VARAJTI KÁROLY** és **TÓTH AURÉL** irányításával.

Bővül az általános iskolai atlasz. Ennek előkészületi munkáiban **NAGY VENDELNÉ**, **KÖVES JÓZSEF**, **ORMAINÉ JÓNÁS ILONA**, **DUDAR TIBOR**, **MARTINOVICS SÁNDOR** vesznek részt.

Új, kötelező taneszköz készül a környezetismeret tanításához, a földrajzi témájú 16 oldalas atlasz, mely az életkori sajátosságokat figyelembe véve nyújt segítséget a térképi alapismeretek tanításához, tanulásához. Kialakításához **NAGY VENDELNÉ**, **KÖVES JÓZSEF**, **PÓSA LAJOS** és **ÉRSEKI**

GYÖRGY nyújt szakmai-pedagógiai segítséget.

Meg kell említenünk még a rendezvényeink iránt tanúsított széles körű érdeklődést. A jelenléti ívek alapján megállapítható, hogy egy-egy rendezvényen a résztvevők számának közel fele 7—10 megyéből érkezik. Nem egy rendezvényünkre Sárospatakról, Nyíregyházáról, Tapolcáról, Szegedről, Pécsről stb. jönnek érdeklődők. Minden elismerést megérdemelnek azok, akik a napi fárasztó munkájuk mellett ilyen áldozatot vállalnak a minél jobb földrajztanításért. Külön köszönet azért, hogy a kifejezetten módszertani témáink iránt a tisztikar tagjai és a választmány tagjai egyaránt érdeklődnek és nemegyszer a szakosztályi üléseken is részt vesznek.

II

Az Oktatási Munkabizottság ebben az évben részletesen megvizsgálta a földrajztanítás helyzetét és elemző munkájával jelentős mértékben támogatta Társaságunk vezetőségét a földrajztanítás helyzetének javításáért tett fáradozásaiban. Kedvező lehetőség nyílt arra, hogy a legmagasabb tudományos fórumon számolhasson be.

1980. március 28-án kibővített ülésen foglalkozott „A földrajz-földtudományi oktatás helyzete és távlati feladatai” című előterjesztéssel, melyet a Magyar Tudományos Akadémia X. osztályának ülésére készített az MFT Oktatási és Közművelődési Állandó Bizottsága és az MTA Földrajzi Tudományos Bizottsága. Az írásos előterjesztés részletesen ismertette a témával kapcsolatos szakosztályi és munkabizottsági tevékenységet, valamint az elnökség és a választmány rendkívül fontos kezdeményezéseit. A SOMOGYI SÁNDOR főtítkárral által készített előterjesztéshez a 29 jelenlevő közül az elnöklő BERNÁT TIVADAR tszv. egy. tanár bevezetője után PÉCSI MÁRTON akadémikus, BORSY ZOLTÁN tszv. egy. tanár, JAKUCS LÁSZLÓ tszv. egy. tanár, NAGY VENDELNÉ ny. OM-csoportvezető, KÖVES JÓZSEF tszv. főisk. tanár, MÉRŐ JÓZSEF tszv. főisk. tanár, FEHÉR JÓZSEF egy. adj., FÜSI LAJOS egy. docens, PROBÁLD FERENC egy. docens, VARAJTI KÁROLY OPI-osztályvezető, GÖCSEI IMRE ny. szakf., HAVAS GÁBORNÉ ny. v. szakf., HEVESI ATTILA tud. munkatárs,

TÓTH AURÉL
az Oktatási Munkabizottság
társelnöke

ÉRSEKI GYÖRGY
szakosztálytitkár

LACKÓ LÁSZLÓ tud. mt. és ÉRSEKI GYÖRGY OPI-főelőadó szóban mondta el véleményét, míg BALOGH BÉLA főisk. doc. írásban küldte el mondanivalóját. Az elhangzott hozzászólások egyértelműen kiemelték a föld- és a társudományok (történelem, közgazdaságtan, mezőgazdaságtan, ipar, szociológia stb.) eredményeit szintetizáló és integráló földrajz szerepét és fontosságát, hangsúlyozva a társadalom támasztotta igények állandó növekedését. Bízunk abban, hogy az MTA X. Osztályának vezetősége és tagsága, a rokon- és társtudományok tudós képviselői megértéssel fogadják az előterjesztést, és támogatják a földrajz tanításáért tett erőfeszítéseinket.

A jó együttműködésre való példaként említhetjük, hogy a rokstudományok jeles szakemberei közül BÉLL BÉLA és BARTA GYÖRGY akadémikusok a közelmúltban tartott tanácskozáson adtak segítséget TÓTH AURÉL tankönyvről és VARAJTI KÁROLY osztályvezetőnek elsősorban a gimnáziumi és a szakközépiskolai földrajz tanításában alkalmazandó tudományos kutatási eredményekről és az ismeretek egységes értelmezéséről.

Abban, hogy az iskolai földrajzoktatás és ezen keresztül szakosztályunk és munkabizottságunk tevékenysége Társaságunk életében egyre jelentősebbé válik, elvülhetetlen érdemei vannak SOMOGYI SÁNDOR főtítkárnak, aki sokirányú munkája mellett fáradságot és időt nem kímélve alkotó módon járul hozzá munkánk eredményességéhez. Külön köszönet illeti RADÓ SÁNDOR elnökünket és PÉCSI MÁRTON akadémikust az iskolai földrajztanítás ügyét szolgáló támogatásukért.

Nagy tisztelettel köszöntjük NAGY VENDELNÉT abból az alkalomból, hogy rendkívül eredményes és magas színvonalú munkája elismeréseképpen a Munka Érdemrend arany fokozatával tüntették ki. Szívvel kívánjuk, hogy nagy tapasztalatát és tudását a földrajztanítás szolgálatában még sokáig kamatoztassa.

Öröm mellett bánat is ért bennünket. HARKAY PÁL ny. gimn. vezető tanár halálával nagy veszteség ért bennünket. Sok száz tanárjelölt az ő módszertani irányításával szerzett széles körű elismerést. A vándorgyűlések mindig vidám, aktív részvevője, lelkes és színes egyénisége, hangulatos előadások, magas szintű bemutató tanítások vezetője távozott körünkől. Emlékét kegyelettel őrizzük.

VARAJTI KÁROLY
szakosztályelnök

4. Térképészeti Szakosztály

A Térképészeti Szakosztály tevékenységét az éves munkatervben meghatározott célok és feladatok végrehajtása jellemezte.

Az általános és a középiskolákba bevezetésre tervezett taneszköz-koncepció fontos részét jelenti az új, nagyszabású falitérkép és iskolai atlasz-program. Szakosztályunk elsődleges feladatának tekintette, hogy lehetőséget biztosítson és tagjai révén tevőlegesen is részt vegyen — szakosztályi kereteken belül is — e feladatok didaktikai, földrajzi és kartográfiai kérdéseinek sokoldalú megvitatásában, ezzel segítve a program megvalósítását.

Ennek keretében került sor az általános iskolai használatra tervezett ún. tanulói földgömb munkáltatói funkcióinak és az oktatásban betöltendő szerepének megvitatására egy szakértői bizottságban, amelyet e célból szerveztünk meg. Nagyon értékes és hasznos tanácsokkal, javaslatokkal járult hozzá a földgömb kialakításához BALLA BENJÁMNIN ált. isk. tanár, ÉRSEKI GYÖRGY főelőadó, FÜSI LAJOS egy. doc., GÖÖZ LAJOS főisk. doc., KÖVES JÓZSEF főisk. tanár és VARAJTI KÁROLY OPI-osztályvezető. Az eredményes és sokoldalú vita eredményeképpen került kivitelezésre a tanulói földgömb prototípusa, amelyet a Kartográfiai Vállalat előterjesztése után az Országos Taneszköz Bizottság elfogadott és iskolai használatra javasolta.

A szakosztály fontos feladatnak tekintette a rokon szakosztályokkal való együttműködést is, ezért a tagjai több alkalommal vettek részt előadóként ill. közreműködőként más szakosztályi üléseken.

Az elmúlt időszakban a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület Kartográfiai Szakosztályával közös rendezésben az alábbi előadásokat tartottuk:

FÖLDI ERVIN: A Földrajzinév-tár kiegészítésének tapasztalatai.

MARTINOVICH SÁNDOR: Az 1 : 2 500 000 méretarányú világtérkép felhasználási és továbbfejlesztési lehetőségei.

SZILÁDI JÓZSEF: Magyarország regionális atlaszainak alapanyag- és adatgyűjtése.

A készülő új iskolai földrajzi atlaszok és falitérképek kartográfiai, földrajzi és didaktikai szempontból helyes elkészítése érdekében a Térképészeti Szakosztály találkozókat, munkaértekezleteket szervezett az MFT Oktatásmódszertani Szakosztályával, ill. az OPI-val közösen, hogy a szakértők bevonásával értékelje a folyamatban levő munkákat és a tapasztalatokat a továbbiakban is sokoldalúan hasznosítani lehessen. Ezzel összefüggésben gondot fordítottunk a gyakorló tanárok előzetes tájékoztatására is. Ennek keretében a Nyiregyházán 1980. jan. 22—26-án megtartott Központi Felkészítő tanfolyamon az ország földrajzi szakfelügyelőinek DUDAR TIBOR szakosztályelnök tájékoztató előadást tartott a tanulói földgömb-ről, annak használati lehetőségeiről és a Környezetismereti atlasz előkészületeiről, tartalmáról és didaktikai feladatairól.

A Szakosztály hasonló tevékenységet fejt ki a készülő új iskolai történelmi atlaszok és falitérképek vonatkozásában is.

A sokéves gyakorlatnak megfelelően a Térképészeti Szakosztály részt vett a tokiói nemzetközi térképkiállítás magyar anyagának összeállításában, hogy ezzel is kellő áttekintést biztosítson a külföldi szakemberek számára a magyar kartográfia jelenlegi eredményeiről.

A Térképészeti Szakosztály tagjai közül többen részt vettek az MFT 1979. évi vándorgyűlésén, s ezt követően beszámolót tartottak a tanulmányút tapasztalatairól.

Összefoglalva megállapítható, hogy a Térképészeti Szakosztály sokoldalú munkát végzett az elmúlt időszakban, munkatervét teljesítette, sőt a rokon területek szakembereivel való együttműködésben lényegesen szélesítette a kapcsolatokat a korábbi évekhez képest.

SZILÁDI JÓZSEF
szakosztálytitkár

DUDAR TIBOR
szakosztályelnök

5. Orvosföldrajzi Szakosztály

A Szakosztály szerkesztésében megjelent a Geographia Medica 9. száma, amelynek nyomdatechnikai munkái ismét a Földrajzi Társaság keretében nyertek megoldást és reméljük, hogy az anyagi nehézségek ellenére sem lesz akadálya a további megjelentetésnek.

Az elmúlt évben erősen megnőtt a hazai és nemzetközi érdeklődés a kiadvány iránt, ami a megrendelők számának növekedésében is tükröződik. A kéziratot beküldő kutatók között számos, nemzetközileg elismert orvosföldrajzi szakember is volt.

A dolgozatok a földrajzi mutatók és betegségstípusok közötti összefüggésekre, ill. a környezetszennyezés orvosföldrajzi vonatkozásaira hívják fel a figyelmet.

Közi az 1979. évi szám az IGU-kongresszus japán rendezőinek felhívását és a nemzetközi orvosföldrajzi szimpózium programtervezetét.

DR. FARKAS ILDIKÓ
szakosztálytitkár

Az 1980. évi szám szerkesztési előkészületei már az 1979. évben megkezdődtek, hogy az illetékesek a kongresszus előtt kézhez vehessék a 10. számot.

Az V. Országos Orvosföldrajzi Konferencia előkészületeit elkezdtük, lebonyolítása az 1980. év utolsó negyedében várható.

DR. MED. DR. TECHN. DÉSI ILLÉS
szakosztályelnök

6. Hegymászó Szakosztály

Előadások

1979. jan. 5. HORVÁTH MAGDA: A Közép-Kaukázus a virágfotós szemével
febr. 2. DEZSÉNYI ANDRÁS: Afganisztán 1978
márc. 1. WANDA RUTKIEWICZ: Fenn voltam a Mount Everesten
ápril. 6. KURT DIEMBERGER: A Mauna Loától a Mount Everestig
május 4. ORBÁN PÁL, BERZI LÁSZLÓ: Atlasz-expedíció 1978
május 25. BENEDEK ISTVÁN: Normálisak-e a hegymászók?
szept. 7. IFJ. SZÉP JENŐ: Szíria 1977
okt. 5. DABASI-SCHWENG LORÁND: Utazások Közép- és Dél-Amerikában (táj, néprajz, régészet)
nov. 9. POGÁCSÁS GYÖRGY, PÉRÓ CSABA, KÁDAS SÁNDOR: Az Elbrusz első magyar téli megmászása 1979
dec. 7. PUSKÁS ELEMÉR: Isole Eolie vulkánzigetek 1978—79
1980. jan. 4. POGÁCSÁS GYÖRGY, SZABÓ ISTVÁN: A Kommunizmus-csúcs meghódítása (7945 m)
febr. 1. KÁDÁR LÁSZLÓ: Epizódok ALMÁSY LÁSZLÓ 1933. évi líbiai sivatagi expedíciójáról és TELEKI Pál szerepe annak előkészítésében
márc. 7. TÁLOS ZOLTÁN: Az Alpok négyezresein
ápril. 11. ÓVÁRI ÁRPÁD: Brassótól a Fogarasi-havasokig

Látogatottság: 1978-ban előadásonként átlag 112 személy, ami 1979-ben 218-ra emelkedett. Mindkét Everest-előadásnak nagy volt a hallgatósága nemcsak Budapesten, hanem Miskolcon, ill. Debrecenben is.

A szakosztály 1978. évi működéséről megjelent *beszámoló* ofszet eljárással készült. A benne szereplő Magas-Tátra-felvételeket TÁLOS ZOLTÁN, a grafikákat ARNO PUSKÁS (Dolný Smokovec) készítette.

Az 1977-es *Hegymászó Szakosztályi Beszámoló*hoz pótlólag angol, francia, német és olasz tartalmi ismertető készült és így került kiküldésre azokhoz a partnerekhez, amelyekkel Társaságunk könyvtára cserekapcsolatban áll vagy állt.

Azonnal jelentkezett a svájci Alpin Club és a Club Alpino Italiano — amelyek 25, ill. 15 éve nem küldték folyóiratukat, — azzal, hogy újra küldik kiadványaikat.

E kezdeti siker nyomán az 1978-as beszámolóban már eleve bekerült a négy nyelvű tartalmi ismertető, ill. bővült annyiban, hogy magyar nyelvű összefoglalót is tartalmaz.

Túrák

A szokásos hazai gyalog-, barlang- és másztúrákon kívül a Hegymászó Szakosztály új színteret két kerékpártúrát szervezett. Egy kétnapos (160 km) a Kiskunságba és egy vác—budapesti utat. Két jégtúra is volt a Balatonon, emlékezésül LÓCZY LAJOSRA, aki az egykori Magyar Turista Egyesület Egyetemi Osztályának tagjait vitte jégtanulmányútra.

A két nesztor-séta keretében egyszer az Apáthy-szikla volt a cél, a másik alkalommal, október 6-án, Nemzetünk Nagyjainál címmel kegyeleti körséta volt a Kerepesi temetőben.

Az 1979-es évben a külföldi magashegyi túrák között többet szerepelt az Alpok, mint a korábbi évben.

ADLER RÁ CZ JÓZSEF 1979 nyarán Svájcban az Iffigenalról indulva (1586 m), a Wildhornhütten keresztül (2301 m), megmászta a Wildhorn 3241 m-es csúcsát.

Kedves figyelem volt WANDA RUTKIEWICZ részéről az a Társaságunkhoz küldött képeslap Chamonix-ból, melyet rajta kívül, aki az első európai nő volt az Everesten, aláírt JUNKO TÁBEI is, mégpedig latin betűkkel és japánul is, aki viszont az *első* hegymászónő volt a Mount Everest csúcsán.

Rádió-előadások

BUJTÁS AMÁLIA tagtársunk szerkesztésében sorozat indult „A hegycsúcsok meghódítói” címmel, melyet a Rádió 3. műsora sugárzott. Az adásokban a Hegymászó Szakosztály nyolc tagja szerepelt, mégpedig:

1979. nov. 3. „A Mount Everest jubileuma” címmel DEZSÉNYI JÁNOS előadása és beszélgetése a 7000 m felett járt TÁTRAI RUPERT és POGÁCSÁS GYÖRGGYEL,

1979. nov. 29. „Az ismeretlen Fán-hegység” ARNO PUSKÁSSAL beszélgetett DEZSÉNYI JÁNOS,

1979. dec. 1. „WANDA RUTKIEWICZ az Everesten” DEZSÉNYI JÁNOS előadása és beszélgetése a személyes Wanda-émlékekről ÁLKÉR ANDRÁSSAL és LAKATOS JÁNOSSEL,

1980. jan. 17. „KURT DIEMBERGER újabb 8000-ei” címmel DEZSÉNYI JÁNOS előadása és a budapesti találkozás epizódjairól beszélgetés CSANÁDI SÁNDORRAL, NEIDENBACH ÁKOSSEL és SZATHMÁRY IMRÉVEL.

Televíziós adások

WANDA RUTKIEWICZ miskolci előadása előtt, KURT DIEMBERGERREL budapesti előadása után interjút készített a Magyar Televízió. Az adások időpontja 1979. márc. 30. ill. április 27. volt.

1979 márciusában a Televízió egy angol film szövegének elkészítésére kérte fel DEZSÉNYI JÁNOST. A téma a Matterhorn északi falának téli átmászása.

Az adásra 1980. jan. 29. és márc. 14-én került sor.

Messner-könyvek

REINHOLD MESSNER a ma élő egyik legeredményesebb hegymászó. Termékeny író is, akinek évenként jelennek meg könyvei. A Gondolat Kiadó három könyvről, mégpedig az *Everest, Die Herausforderung* és a *Die Grossen Wänder*ről kért kritikai ismertetőt a szakosztályelnöktől (1979 május).

Kapcsolatok más hegymászó szakosztályokkal

Igen baráti és segítőkész. Ez azt jelenti, hogy a társ hegymászó szakosztályok értékelik azt, hogy az MFT szinte az egyetlen, amely rendszeresen hív meg külföldi alpinista kiválókat előadás tartására. Kapcsolatai megvannak, de anyagi lehetőségeink rendkívül korlátozottak.

Szaktanfolyamok

A Hegymászó Szakosztály 1980 január—februárban alapfokú sítanfolyamot, 1980 március—áprilisban középfokú hegymászó tanfolyamot rendezett.

DEZSÉNYI JÁNOS
szakosztályelnök

7. Szegedi Osztály

A beszámolási időszakban 7 előadóülést szerveztünk. Ezeket 14 előadás hangzott el: 1979. április 20.

ANTAL EMÁNUEL: A monszunjelenség korszerű értelmezése.

BALÁZS DÉNES: Két óceán között.

1979. május 11.

SÁRFALVI BÉLA: A mediterrán országok gazdasági fejlődése.

JAKUCS LÁSZLÓ: Geomorfológiai megfigyelések a Magas-Alpokban.

1979. október 12.

BORAI ÁKOS: Energiagazdálkodásunk időszerű problémái.

BAGDI SÁNDOR: Tanulmányúton a Kaukázusban.

1979. november 16.

STELCZER KÁROLY: A magyar vízgazdálkodás aktuális feladatai.

GÖÖZ LAJOS: Japán — geográfus szemmel.

1979. december 7.

BÉRCZI SZANISZLÓ: A holdfelszín vonalas képződményei.

SZENTHE ISTVÁN: Az 1979-es kubai magyar barlangkutató expedíció.

1980. február 15.

TÓTH JÓZSEF: Az éhség földrajza.

MOLNÁR KATALIN: Fülöp-szigetek.

1980. március 14.

ENYEDI GYÖRGY: Integrációs problémák Kelet-Közép-Európában.

DEZSÉNYI ANDRÁS: Afganisztán.

Előadóüléseinken átlagosan 95 hallgató vett részt. Előadói programunkat ez évben is az új tudományos eredmények és az aktuális földrajzi problémák megismertetésének igénye alapján állítottuk össze, törekedve a földrajtanárok és a földrajz iránt érdeklődő megyei közönség, továbbá az ifjúság továbbképzésének szempontjaira.

FEHÉR JÓZSEF
osztálytitkár

JAKUCS LÁSZLÓ
osztályelnök

8. Déldunántúli Osztály

I. Nagyrendezvényben közreműködés

A Pécsi Tanárképző Főiskola Földrajzi Tanszékén az 1979. évi április 19–20. napján szervezett *Földrajzi Konferencia* alkalmával társulatunk tagjai a következő előadásokat tartották:

LEHMANN ANTAL: Az agglomerálódás hatása a környezetre Pécs térségében.

FODOR ISTVÁN: A környezetvédelem természeti, gazdasági, társadalmi kérdései a területfejlesztési politikában.

ERDŐSI FERENC: A Dél-dunántúli régió személyközlekedési hálózatának kialakulása és területi sajátosságai.

GERTIG BÉLA: Magyarország 1945–1975 közötti idegenforgalmának főbb jellemzői.

VUICS TIBOR: Az élelmiszergazdaság integrációs kapcsolatainak fejlődése Paks–Mohács térségében.

AUBERT ANTAL: A természeti viszonyok és a mezőgazdasági tér szerkezete és színvonala közötti összefüggések Paks–Mohács térségében.

SYKÓ ÁGNES: A differenciált foglalkoztatás lehetőségei a földrajz tanításában az általános iskola 7–8. osztályában.

II. Szakülések

Május FODOR ISTVÁN: A környezetvédelem néhány problémája Baranyában.

Október RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Kalotaszeg földje és népe.

November ERDŐSI FERENC: Közlekedés-földrajzi problémák a Dél-dunántúli tervezési–gazdasági körzetben.

December LEHMANN ANTAL: Flóra és vegetáció mint a növényzet indikátorai.

Február VUICS TIBOR: A gazdasági földrajz és az élelmiszergazdaság integrációjának kapcsolata az alsó Duna-mellék példáján.

Március MOLNÁR KATALIN: Földrajzi képek Délkelet-Ázsiáról.

III. Tanfolyami előadások

1979–80 telén szervezett idegenvezetői tanfolyamokon GERTIG BÉLA 15 órában tartott előadást.

IV. Ismeretterjesztés

Társasági szervezésben egy ismeretterjesztő előadást szerveztünk — MOLNÁR KATALIN: Délkelet-Ázsia gyöngyszeme, Szingapúr.

A TIT szervezésében tagjainktól mintegy 120–130 földrajzi tárgyú előadás hangzott el.

V. Az osztály belső élete

1. Személyi változás:

GERTIG BÉLA tszv. főisk. tanárnak az osztály társelnökévé való megbízását a választmány 1980 februárjában tartott ülésén megerősítette.

2. Kitüntetés:

GERTIG BÉLA tszv. főisk. tanárt Somogy megye Tanácsa a Somogyért elnevezésű kitüntetésben részesítette.

KOLTA JÁNOS a Pécsi Tudományegyetemen 1979 szeptemberében Arany Diplomát kapott.

FODOR ISTVÁN
osztálytitkár

KOLTA JÁNOS
osztályelnök

9. Debreceni Osztály

Az elmúlt évi közgyűlés óta az Osztály munkájában három fő szakasz különíthető el.

1. 1979 tavaszán néhány sikeresen szervezett előadás keretében folytatódott az Osztály lendületes munkája.

2. A tavaszi előadási szakasz lezárultával az Osztály vezetősége teljes erejét a debreceni vándorgyűlés szervezési munkálatainak szentelte. Bár a segítség mértékét és eredményességét nem vagyunk hivatalosan megítélni, érzésünk szerint a helyi körülmények adta — nem mindig túl széles — lehetőségeket teljes mértékben kihasználtuk a vándorgyűlés sikere érdeké-

ben. Az előkészítés során a Társaság titkárságával az együttműködés zökkenőmentes volt. A vándorgyűlés idején a debreceni egyetemi földrajzi tanszéknek csaknem valamennyi munkatársát aktív közreműködésre sikerült megnyerni.

3. 1979 őszén és 1980 elején az osztályülések csak némi zökkenő után indultak meg. Ez rendszeresen visszatérő problémánk: üléseink rendjét ui. a résztvevők többségének érdekében és helységproblémák miatt az egyetemi órarendhez kell igazítanunk. Éves terveink időben való elkészítését is akadályozzák e gondok. Ezek mellett még azt is megemlíthjük, hogy

az anyagi fedezettel kapcsolatos nehézségek miatt vendéglelőadók meghívását általában csak a TIT Földtudományi Szakosztályával való programegyeztetés után határozhatjuk el. Az egyetlen földrajzi tanszékeinek oktatói ugyan rendszeres előadók, de a program változatossága és magas színvonalra érdekében nem szívesen mondunk le vidéki, ill. budapesti előadók meghívásáról.

A kezdeti nehézségek után a programunk viszonylag gördülékenyen pergett, gyakran havi két előadásunk is volt. Az előadások színvonalával elégedettek lehettünk, a résztvevők létszámával kevésbé. A látogatottság erősen ingadozó (15—150), amit csak részben magyaráz az a tény, hogy a kifejezett szakülések iránt természetesen kevesebb az érdeklődés.

Debrecenben az egyetem városperemi fekvése miatt az egyetemi rendezvények városi látogatottsága mérsékelte, míg a városi előadásokon az egyetemi hallgatók részvétele csekély.

Sajnos továbbra sem sikerült megoldanunk előadásaink 1—2 hónapos pontos előtervezését, ezért tevékenységünkről általában magunk sokszorosította meghívókkal értesítjük tagjainkat, ill. más szakosztályokat, osztályokat.

Hagyományos nagyrendezvényünk, a „Földrajzi Hét” ez évben 1980. ápr. 14—19. közt volt.

1979/80-as előadásaink

1979. ápr. 5. KURT DIEMBERGER: A Mauna Loától a Mount Everestig.

1979. ápr. 23. SOMOGYI SÁNDOR: Hidrogeográfiai kutatásimódszerek és eredmények.
 1979. máj. 7. BALÁZS DÉNES: Két óceán között.
 1979. okt. 16. GÖÖZ LAJOS: A mai Japán.
 1979. nov. 19. ERDÉLYI MIHÁLY: Az Alföld felszín alatti vízének áramlási rendszere. ERDÉLYI MIHÁLY: Brazília.
 1979. nov. 27. VARGA ZOLTÁN: Fizikai-biogen mállás és felszínformálódás a Pirin-hegység alpin-subnivális övezetében.
 1980. febr. 29. SZABÓ JÓZSEF: A Watt-tenger és a holland partok.
 1980. márc. 28. KÁDÁR LÁSZLÓ: A földrajzi környezet változásai Európában i. e. 500 és i. sz. 500 között.

A Földrajzi Hét előadásai:

1980. ápr. 14. JAKUCS LÁSZLÓ: Kuba.
 1980. ápr. 15. SZÉKELY ANDRÁS: Végig az Appeninek vulkáni vonulatán.
 1980. ápr. 16. RÉTVÁRI LÁSZLÓ: A kalotaszegi táj és népe.
 1980. ápr. 17. BALÁZS DÉNES: Madagaszkár.
 PÓCS TAMÁS: A Kilimandzsáró magassági zónái.

SZABÓ JÓZSEF
osztálytitkár

BORSY ZOLTÁN
osztályelnök

10. Észak-magyarországi Osztály

A jelzett időszakban Osztályunk az előzetesen betervezett program szerint dolgozott. A régi hagyományoknak megfelelően továbbra is együttműködtünk a TIT Földtudományi Szakosztályával, a megyei és városi tanácsok művelődésügyi osztályaival, valamint a Karszt- és Barlangkutató Csoporttal.

Előadásaink az idén különösen magas tudományos színvonalat értek el, amellel színesek, érdeklődést keltők voltak. Vendégeink száma a múlt évihez képest nőtt, többek között azoknak a földrajztanároknak a részvétele folytán, akik a Heves megyei Továbbképző Kabinet szervezésében továbbképzésben vettek részt. Kialakult hallgatói törzsgárdánk van, ennek

tagjai következetesen valamennyi előadásunkon részt vesznek. Öröndetes a fiatal hallgatók gyarapodása, különösen a középiskolásoké. A főiskolai hallgatók részéről kisebb volt az érdeklődés, az időpontok összehangolásának nehézségei miatt. A szaküléseken több vidéki szakember is részt vett.

Megtartott rendezvényeink Egerben

1979 október. JUHÁSZ ÁRPÁD: Húsz éves a lemeztektonika elmélete
 PÉCSI MÁRTON: A földrajzi környezet és a társadalom
 1979 november. JAKUCS LÁSZLÓ: A karsztfejlődés korszerű értelmezése

JAKUCS LÁSZLÓ a barlangok világáról tartott ugyanaznap előadást — rendezésünkben — a Gárdonyi Gimnáziumban

1979 december. FRISNYÁK SÁNDOR: A Zempléni-hegység

1980 január. GÖÖZ LAJOS: A mai Japán

1980 február. RINGELHANN GABRIELLA: Természeti képződmények és emberi alkotások Nigériában, a Jos-fennsíkon

Szolonokon

1979 december. UDVARHELYI KÁROLY: Homokasztali kísérletek a földrajzoktatás szolgálatában

Miskolcon és környékén

Az előadások javarészt Borsod-Abaúj-Zemplén megyéről, hazánk különböző tájegységeiről, (50—60%) a szocialista és kapitalista országokról, ill. a harmadik világ országairól hangzottak el.

I. Kiemelkedő rendezvényünk a hagyományos *Borsodi Földrajzi Hetek*, melyet 1979. okt. 22. és nov. 16. között a 21. alkalommal rendeztünk meg. Nagy érdeklődéssel kísért sorozatunk szerényebb tematikával, kevesebb előadásszámmal rendelkezett, mint a 20., de így is mind Miskolcon, mind vidéken közel 35 előadás hangzott el 40—60 fős átlaghallgatóság előtt.

Előterben a településszerkezet, a termé-

szetvédelem, az energiagazdálkodás állottak.

Helyi előadókon kívül más városok egyetemeinek, főiskoláinak tanárai is közreműködtek a programok színvonalas végrehajtásában.

II. Az Osztály borsodi részének rendezvényei sorában jelentős helyet foglal el a *földrajzi szabadegyetem*, amelyet három különböző sorozatban sikerült megtartani, úm.:

— Körutazás hat földrészen

— Hazánk, Magyarország

— Borsodi tájak, ipari körzetek

III. *Égen, Földön, Föld alatt* címen szerveztünk a Karszt- és Barlangkutató Csoporttal közösen egy sorozatot, amely ugyancsak nagyszámú hallgatóságot vonzott és nagy érdeklődést váltott ki.

Az Osztály tagsága a Társaság országos rendezvényein, elsősorban az évi vándorgyűléseken mindenkor szép számmal képviselteti magát.

Az együttműködés más szervekkel ugyancsak jónak ítéltető, mely elsősorban a TIT borsodi és szabolcsi földtudományi szakosztályaira, a megyei és városi tanácsok művelődési osztályaira, a Továbbképzési Intézetre, a Magyarhoni Földtani Társulatra vonatkozik.

☞ KARDOS GYÖZŐ UDVARHELYI KÁROLY
társelnök osztályelnök

☞ FARKAS GYULA * POZDER PÉTER
osztálytitkár osztálytitkár
(Miskolc) (Eger)

II. Nyírségi Osztály

Az előző évekhez hasonlóan a Nyírségi Osztály munkáját két alapfeladat határozta meg: az általános és középiskolai tanárok szaktudományi-földrajzpedagógiai továbbképzése és a geográfia népszerűsítése. A korábbi gyakorlattól eltérően a rendezvények koncentráltabbak voltak (pl. Nyírségi Földrajzi Napok, konferenciák, tanfolyamok). Az egyedi előadások helyett az ún. tematikus rendezvények kerültek előtérbe. A szakmai-módszertani tanácskozások általában látogatottak voltak (a hallgatók kb. 60—70%-a földrajz szakos tanárjelölt volt).

Az 1979. évi közgyűlésünk óta a következő előadásokat (tanfolyamokat) rendeztük:

1. *A Nyírség-kutatás eredményei* címmel kutatási beszámoló:

BORSY ZOLTÁN: Széleróziós vizsgálatok a Nyírségben

BOROS LÁSZLÓ: Talajeróziós megfigyelések

a Nyírség északi és északnyugati részén
TUBA ZOLTÁN: Nyíregyháza biogeográfiája
FRISNYÁK SÁNDOR: Nyíregyháza ivó- és iparivzellátása

GÖÖZ LAJOS: Északkelet-Magyarország geotermikája

SÍPEKI LAJOS: Nyíregyháza kereskedelmi szerepköre

2. *A földrajztanítás korszerűsítése* c. oktatás-módszertani tanácskozás

KORMÁNY GYULA: A korszerűség értelmezése az általános iskolai földrajztanításban

Korreferátumok:

CSENDES JÓZSEFNÉ: A frontális és az önálló tanulói munka hatékonyságának vizsgálata az általános iskolai földrajztanításban

MÉCZ ANDRÁSNÉ: „A szőke Tisza” című tanítási egység feldolgozása programozott oktatással

HAJDÚ LAJOS: Az oktatás technikai esz-

közeinek felhasználása a tanulók önálló munkájában

3. Faluföldrajzi konferencia

TÓTH JÓZSEF: Az alföldi falvak földrajzi problémái

BÉCSEI JÓZSEF: Az Alföld tanyavilága

KUNYÓ JÁNOS: A művelődési hálózat területi fejlesztésének problémái Szabolcs-Szatmár megyében

4. *Magyarország földrajzi tankönyvirodalma* (régii és mai földrajztankönyvek kiállítása).

A kiállítást rendezte **HANUSZ ÁRPÁD**, megnyitotta **BALOGH BÉLA ANDRÁS**.

5. Válogatott fejezetek Szabolcs-Szatmár megye földrajzából címmel előadás-sorozatot tartottunk tanárjelölteknek és működő pedagógusoknak.

6. A **TIT** megyei szervezetével és a **KISZ**-bizottsággal együttműködve Magyarország idegenforgalmi földrajza címmel két szemeszteres idegenvezetői tanfolyamot vezettünk.

7. Egyéb előadások

I. V. ZASZOV (Moszkva): A világűr — a nemzetközi együttműködés színtere

FRISNYÁK SÁNDOR: A területi munkamegosztás változásai a Szovjetunióban (1917—1979)

GÖZS LAJOS: A japán gazdasági élet alapvető jellemvonásai és problémái

ERDÉLYI MIHÁLY: Brazília

A Nyírségi Osztály és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszéke ünnepi előadásban méltatta **RADÓ SÁNDOR** Kossuth- és állami díjas professzor tudományos munkásságát és politikai tevékenységét 80. születésnapja alkalmából. Hasonlóképpen em-

lékülően foglalkoztunk **MENDÖL TIBOR** életművével is. (A Mendöl-életmű bemutatását két tényező indokolta: egyrészt **MENDÖL** születésének közelgő 75. évfordulója, másrészt az, hogy az 1968-ban alapított Földrajzi Tudományos Diákkör a nagy tudós nevét viseli.)

A Nyírségi Osztály tagjai 1979/80-ban jelentős publikációs tevékenységet is folytattak. Így pl. **FRISNYÁK S.** szerkesztésében megjelent a Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv második kötete és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei „Földrajz” c. (200 oldal terjedelmű) füzet, gazdag helyismereti anyaggal. A főiskolai tankönyv-sorozatban megjelent „Általános gazdasági földrajz” és a „Kontinensek földrajza I.” című könyvek írásában a Nyírségi Osztály tagjai is részt vettek (**BALOGH, FRISNYÁK, GÖZS**). **BOROS LÁSZLÓ** „Magyarország gazdasági földrajza” címmel írt jegyzetet a Mezőgazdasági Főiskola hallgatói számára. Ezenkívül több dolgozatot és ismeretterjesztő cikket közöltünk a központi és helyi folyóiratokban.

1979-ben **GÖZS LAJOS** főisk. doc. és **HANUSZ ÁRPÁD** főisk. adj. „Kiváló Munkáért” kitüntetésben részesült.

Az év folyamán több tagtársunk volt külföldi tanulmányúton. **BOROS LÁSZLÓ** Kelet-Szlovákiában és Lengyelországban, **HANUSZ ÁRPÁD** a Cseh-medencében és Bulgáriában, **KORMÁNY GYULA** Török- és Görögországban, **FRISNYÁK SÁNDOR** Dél-Lengyelországban járt szakmai tanulmányúton.

BOROS LÁSZLÓ
osztálytitkár

FRISNYÁK SÁNDOR
osztályelnök

12. Körösvidéki Osztály

Az Osztály munkája a beszámolási időszakban a tervezetnek megfelelően alakult, mindössze néhány kisebb programmódosításra került sor.

Az Osztály taglétszáma az elmúlt évben is emelkedett: jelenleg 139 felnőtt és 8 ifjúsági tagunk van.

Az elmúlt időszakban az Osztály tevékenysége az alábbi területekre terjedt ki:

1. Az elmúlt évekhez hasonlóan két plenáris ülést tartottunk, mindkét esetben 100 főt meghaladó hallgatóság előtt.

1979. április 27.

MAROSI SÁNDOR: A hazai földrajztudomány fejlődése az elmúlt száz évben

KELEMEN LÁSZLÓ: A pedagógiai pszicho-

lógia eredményeinek felhasználási lehetőségei az iskolai oktató-nevelő munkában

ZOLTÁN ZOLTÁN: Az infrastruktúra és a földrajzi munkamegosztás fejlődése 1979. november 27.

BORSY ZOLTÁN: Az Alföld felszínének kialakulása

BERNÁT TIVADAR: A világ mezőgazdasági fejlődésének új vonásai

UDVARHELYI KÁROLY: A földrajz új tankönyvei és tanítási eszközei

2. Előadásorozat keretében 9 rendezvény volt 17 előadással. A korábbi évekhez hasonlóan a szakmai előadásokhoz diavizuális illusztrált útibeszámolókat

kapcsolódtak. Ezeket a rendezvényeken a hallgatóság létszáma 10—15 között volt. 1979. március 26.

TÓTH JÓZSEF: Az urbanizáció fogalmának értelmezése

KIBÉDI VARGA LAJOS: Kubai élmények 1979. április 23.

TÓTH JÓZSEF: A településfogalom értelmezése

BAUKÓ TAMÁS: Tbiliszi és Jereván 1979. május 25.

MIKLÓS GYULA: A földrajztudomány fejlődése Magyarországon a felszabadulás után

1979. május 28.

BECSEI JÓZSEF: Békés megye társadalmi rétegeinek térbeli elhelyezkedési rendje

MOLNÁR KATALIN: Földrajzi képek Délkelet-Ázsiáról

1979. december 3.

TÓTH JÓZSEF: Beszámoló az 1979-es nemzetközi földrajzi rendezvények néhány eredményéről

BAUKÓ TAMÁS: Hajóval a Fekete-tengeren 1979. december 17.

RAKONCZAI JÁNOS: A Föld kutatása kozmikus módszerekkel

HORVÁTH LÁSZLÓ: Marokkói tájakon 1980. január 21.

MOSOLYGÓ LÁSZLÓ: A modern mezőgazdasági és az agráripari egyesülések (a BAGE példáján)

BARÁTH LÁSZLÓ: Görög tájak, görög emberek

1980. február 18.

TÓTH JÓZSEF: A fővárossá fejlődés jellegzetes útjai

DÖVÉNYI ZOLTÁN: Bécs városföldrajza

BÉRES ISTVÁN
társelnök

DÖVÉNYI ZOLTÁN
osztálytitkár

1980. március 17.

MAGYAR GYÖRGY: Agrár földrajzi vizsgálatok Battonyán

ZDOLIK JÁNOS: Egy év az angolai emberek között

3. A TIT Békés megyei Szervezetének Földtudományi Szakosztályával közösen 1979. november 26—december 1. között ismét megrendezésre került a Földrajzi Hét. Békés megye különböző településeiben 24 előadás hangzott el jelentős számú hallgatóság előtt.

4. Ismét megrendeztük — részben az Osztály szervezésében — az Ifjú Geográfusok Körét, melynek munkájában mintegy húsz középiskolai tanuló vesz részt. A foglalkozásokon a résztvevők megismerkednek a földrajztudomány egyes részterületein kívül a kutatómunka alapjaival is.

5. Az Osztály képviseltette magát az MFT hajdú-bihari vándorgyűlésén is.

6. A földrajzszakos tanárok tájékoztatását szolgáló „Változó Világgazdaság” c. kiadvány (szerkesztő: **BAUKÓ TAMÁS**) újabb három száma készült el ebben az évben. Ezeket az Osztály valamennyi tagja megkapta. Az adatok egy részét a „Földrajztanítás” is lehozza, így a legfrissebb információk minden földrajz szakos tanárhoz eljuthatnak.

7. Az Osztály részt vett a Békés megyei Tanács Művelődésügyi Osztálya által finanszírozott földrajztanári tanulmányút szervezésében és szakmai vezetésében.

8. Az Osztály tagjai közül többen külső szervek rendezvényein is tartottak földrajzi tárgyú előadásokat.

TÓTH JÓZSEF
osztályelnök

JELENTÉS A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG KÖNYV- ÉS TÉRKÉPTÁRÁNAK 1979. ÉVI HELYZETÉRŐL

Ellentétben a könyvtárak általános jellemzőjével, miszerint anyaga lehetőleg egy helyen s áttekinthetően helyeződik el, az MFT könyvtárának csak könyv- és kéziratállománya található egy helyen, a folyóiratanyaga az épületen belül négy helyen, azon kívül a Kassai téri katolikus templom ugyancsak négy helyén raktározódik. Hogy teljes legyen a kép, térképállománya még külön helyen, a templom oltár mögötti részén, nyilván azért, hogy végre biztos helyen legyen, s több veszteség ne érje.

Ilyen körülmények között, amikor sem-

minek sincs állandó, beidegzett helye, ahelyett, mikor a raktáros álmában is odanyúl, ahol az anyagnak lennie kell, ember legyen a talpán, aki rendet tart így, és nagyobb fennakadás nélkül eleget tud tenni az olvasók és a kutatók kérdésének.

LOPUSÁN JÓZSEF könyvtári segédkönyvtáros minden elismerést megérdemel, hogy az Országos Széchényi Könyvtár megszokott rendje után két évtizede állja már ezt az állandó megpróbáltatást jelentő állapotot.

A könyvtár állománya. Könyv- és folyóiratanyaga egyaránt 14—14 ezer kötet

körül van, térképeink száma pedig mintegy 2500.

A könyvtár fennállása óta nem igen folyt rendszeres, tervszerű gyarapítás; ha az igény meg is lett volna rá, az anyagiak soha.

A 100 év folyamán mégis értékes szakkönyvtár állt össze. Sok neves és névtelen tagja volt az MFT-nek, s ezek szívügyüknek tekintették, hogy éltekben, vagy holtuk után könyvajándékaikkal vagy könyvhagyatékaikkal gyarapítsák a Társaság könyvtárát. Az elmúlt év sem volt kivétel. V. TAJTI ERZSÉBET kezdeményezésére GUTTFRIED JOLÁN, a megboldogult PETRI EDIT (az FKI tudományos kutatójának) nagynénje és egyben örököse úgy gondolta, akkor cselekszik PETRI EDIT emlékének megőrzésére leghelyesebben, ha a megboldogultnak könyvtárából mindazt, amivel nálunk hiányt pótol, Társaságunknak adományozza. Jelentős számú és értékes könyv, folyóirat és térkép került így állományunkba. Az adományozónak ezúttal köszönjük értékes ajándékát!

Könyvtárunkat az idők folyamán egyének mellett intézmények gyarapították; ez sem maradt el az idei évben sem. A Magyar Tudományos Akadémia hiányos szótárállományunkat szűkséges és állandóan forgatandó szótárakkal egészítette ki. A Kartográfiai Vállalat pedig a nálunk hiányt pótló könyv- és folyóiratanyag átengedésével tulajdonképpen veszendőbe menő anyaggal tette könyvtárunkat értékesebbé. Köszönet az illetékeseknek!

Az ajándékozás mellett a vásárlással való könyvgyarapítás a könyvvételre fordítható évi 5000 Ft csekélyisége miatt nem sokat nyom a latban.

Vásárlásainkban elsősorban az elveszett anyag pótlására, másodsorban hiányos sorozataink kiegészítésére, harmadsorban az újonnan megjelent földrajz- és rokontudományok szakirodalmának beszerzésére törekedtünk.

Az 1979-ben leltárba vett 891 kötettel könyvállományunk elérte a 14 000 kötetet. A 891 kötetből 97 vásárlás útján, 794 pedig ajándékként került könyvtárunkba. A közel 800 kötetből csak 300 RADÓ SÁNDOR elnökünk által ajándékozott orosz nyelvű, évek óta felgyülemlett szak- és ismeretterjesztő irodalom. Ennek, valamint a Bendefy-hagyatékok bolgár és orosz nyelvű anyagának feldolgozásához TURCHÁNYI SÁNDORNÉ nyújtott segítséget.

Így sikerült, — a decemberben beérkezett Kartográfiai Vállalat anyagának kivételével, — az 1979-beli gyarapodás, valamint az évek óta felgyülemlett orosz anyag és a még fel nem dolgozott Bendefy-

hagyatékok minden darabjáról katalógust és utaló cédulákat készíteni.

Folyóirataink. Amiképpen könyveink zömmel ajándékozás, folyóirataink a Földrajzi Közlemények és Geographia Medica révén csereként gyarapodnak.

Kivétel csak 5 magyar folyóirat. Ezeket előfizetés útján szerezzük be.

Az angol nyelvű Geographia Medica orvosföldrajzi folyóiratunk tárgya és nyelve miatt mint csereszköz jól kiegészíti a Földrajzi Közleményeket.

Mivel a csere legfőbb gyarapítási forrásunk, gondot fordítunk kapcsolataink ápolására, folyóirat-évfolyamaink kiegészítésére. Ezt szolgálta a cserés címeink megbízhatóságát ellenőrző kérdőívünk szétküldése valamennyi cserésünknek.

Megnyugtató, hogy az ellenőrzött címjegyzékek megléte óta egyetlen folyóirat-számunk sem érkezett vissza.

Évtizedes bizonytalanságban voltunk szovjet cseréseink címeinek helyes vagy helytelen volta miatt. Végre a leningrádi és moszkvai nemzetközi csereközpont az irkutszki cím kivételével közölte a kért címeket, s így nyugvópontra jutott problémánk.

A folyóiratok megjelenési ideje világszerte elég ingadozó. Előfordul, hogy évek, sőt évtized óta szünetelő folyóirat újra megjelenik. A „Geografica” Resistencia-Chaco Argentínában megjelenő folyóiratot öt évi szünetelés után kaptuk meg újra. A Veröffentlichungen aus dem Übersee-Museum Bremen pedig közel 10 évet váratott magára. Folyóiratanyagunk mennyiségét tekintve a közölt adatok fiktív jellegűek. A nyilvántartott 925 folyóirathból mintegy 150 olyan van, amelyik egy-két számmal, vagy egy-két évfolyammal szerepel a nyilvántartásban. Ez a nyilvántartásban szerepeltetés igen sok esetben illuzórikus, a számszerűséget duzzasztja.

A folyóiratanyag általános rendezésére mind ez ideig nem volt mód. A nyári egy-két hónapra kértem segítségül könyvtár-, vagy földrajzszakos hallgatót ennek elvégzéséhez az Akadémia Könyvtárhálózati Központjától és a Földrajzi Társaságtól eredmény nélkül.

Márpedig csak a mennyiséget növelő anyag különválasztása után a megüresedett számok helyére érdemes a Földrajztudományi Kutató Intézetétől átvett kb. 450 kötet legkülönbözőbb eredetű földrajzi és ismeretterjesztő anyagot beiktatni.

Az általános rendezés után lehetne kérni cseréseinktől a küldött folyóiratuk hiányzó számainak pótlását.

Térképtár. Az 1978. évi beszámolóban szereplő 2365 térkép ill. atlasz az 1979. év

folyamán legalább 150 darabbal gyarapodott. Mind a Kartográfiai Vállalattól, mind a Varga Katalin Gimnáziumtól és a Petri Edit-féle hagyatékából cca 50–50 térképet kaptunk. Ebből a Varga Katalin Gimnázium használt iskolai falitérkép-anyagát MIKLÓS GYULÁNÉ szerezte meg Társaságunk számára; közreműködéséért köszönettel tartozunk.

A Petri Edit-féle anyag orosz nyelvű, részben a Szovjetuniót, részben a Föld országait ábrázoló térkép.

A Kartográfiai Vállalattól az ez évben megjelent kiadványait kaptuk meg.

Az 1979. évi könyvtári munka általános jellemzése. Főként az FKI munkatársai, a budapesti és debreceni egyetem, valamint az egri pedagógiai főiskola csepeli tagozatának földrajz szakos előadói és hallgatói használták könyvtárunkat, de nem egy középiskolai földrajzi versenydolgozat készült anyagunk felhasználásával.

A Hegymászó Szakosztályunk tagjai közül nem sokan, de sokszor vették igénybe a jelentős alpinista részlegünket.

A közel ezer, pontosan 967 kiköleszött könyvtári egység az elmúlt 100 év egyik legmagasabb kölcsonzési forgalmát jelenti. E számban a helyben használt folyóirat, könyv, térkép, kézirat nem szerepel.

Különös, hogy aktív földrajz szakos középiskolai tanár oly ritka vendég nálunk, mint a fehér holló.

Mivel olvasóhelyünk nincs, több olvasóért jelen állapotunkban nem indíthatunk hírverést.

A könyvtár köszönetét fejezi ki a külföldi cserepartnereinkkel folytatott levelezésünknek idegen nyelvekre fordításáért:

BASSA LÁSZLÓNAK

GÁBRIEL ANDRÁSNAK

KEREKES SÁNDORNAK

MOLNÁR KATALINNAK

REMÉNYI MIKLÓSNÉNAK

SIMONFAI LÁSZLÓNÉNAK

TURCHÁNYI SÁNDORNÉNAK

Az 1979. év folyamán a könyvtárt könyv-, folyóirat-, térkép-adományokkal

gyarapították, és ezért hálánkat és köszönetünket nyilvánítjuk a következőknek:

IFJ. BARTHA LAJOS

FEKETE ANTAL

FRISNYÁK SÁNDOR

GÁSPÁR JÁNOS

GUTFRIED JOLÁN

HAVASNÉ BEDE PIROSKA

HEENKÓ PÁL

KERTÉSZ ADÁM

KOVÁCS LÁSZLÓ

LETTRICH EDIT

MARKOS GYÖRGY

PAPP-VÁRY ÁRFÁD

PATAKI BÉLA PÁL

PÉCSI MÁRTON

RADÓ SÁNDOR

SALAMIN PÁL

SIMONFAI LÁSZLÓNÉ

SOMOGYI SÁNDOR

Békés megyei Múzeumok Igazgatósága

Békés megyei Tanács Művelődési Osztálya

Földmérési Intézet

Kartográfiai Vállalat

Kazah Tudományos Akadémia

Kossuth Lajos Tudományegyetem

Közlekedési Múzeum

KPVDSZ Vörös Meteor Természetbarát

Egyesület

Kubai Tudományos Akadémia Földrajzi

Intézete

Lengyel Földrajzi Társaság

Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi

Intézete

Magyar Tudományos Akadémia

MTA Földrajztudományi Kutató Intézete

MTA FKI Alföldi Csoportja

MTA Dunántúli Tudományos Intézete

Országos Széchényi Könyvtár

Országos Terhivatal Tervgazdasági Intézete

Louis Pasteur Univ. Strasbourg

Ruhr-Universität Bochum

University Utrecht

Varga Katalin Gimnázium

VITUKI

VIZDOK

A könyvtár 1979. évi gyarapodása

I. Könyv.

Ajándék	794 db	24 050,— Ft értékben	
Vétel	97 „	3 291,— „	„
	891 db	27 341,— Ft értékben	
Állomány	1978 végén	13 109 db	210 207,— Ft értékben
Gyarapodás	1979-ben	891 „	27 341,— „ „
Állomány	1979 végén	14 000 db	237 548,— Ft értékben

II. Folyóirat.

Magyar csere	33 kötet		1 650,— Ft értékben
Vétel	5 „		540,— „ „
	38 kötet		2 190,— Ft értékben
Külföldi csere	305 „		30 500,— „ „
	343 kötet		32 690,— Ft értékben
Állomány	1988 végén	12 973 kötet	400 398,— Ft értékben
Gyarapodás	1979-ben	343 „	32 690,— „ „
Állomány	1979 végén	13 316 kötet	433 088,— Ft értékben

III. Térkép.

Állomány	1978 végén	2356 db	53 973,— Ft értékben
1979. évi gyarapodás feldolgozása 1980-ban lesz			
A könyvtár állományának összesítése:			
Állomány 1979 végén:			
Könyv	14 000 db		237 548,— Ft értékben
Folyóirat	13 316 „		433 088,— „ „
Térkép	2 365 „		53 973,— „ „
	29 681 db		724 609,— Ft értékben

NYÍRSÉGI FÖLDRAJZI NAPOKÉ 1979

A Magyar Földrajzi Társaság Nyírségi Osztálya, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola közösen, 1979. december 3—12. között második alkalommal rendezte meg a Nyírségi Földrajzi Napokat.

A jól sikerült rendezvénysorozaton a földrajz szakos tanárjelölteken kívül szép számban jelentek meg Nyíregyháza város és Szabolcs-Szatmár megye földrajz szakos általános és középiskolai tanárai is. A hallgatóság soraiban köszönthettük az Országos Pedagógiai Intézet, a Hadtörténelmi Múzeum Térképtára, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem, a társ-főiskolák és a Szabolcs-Szatmár megyei Tanács Művelődésügyi Osztályának képviselőit.

Az előadások átalagosan 70—80 fős hallgatóság előtt hangzottak el.

A Magyar Földrajzi Társaság Nyírségi Osztálya alapvető feladatának tekinti a földrajztudomány művelését, a táj kutatás szorgalmazását és a tudományos ismeretterjesztést. Ugyancsak kiemelt feladata Szakosztályunknak a megyében dolgozó általános és középiskolai tanárok szakmai és módszertani továbbképzése.

Meggyőződésünk, hogy a Földrajzi Napok hatékonyan elősegítik ezen célkitűzések megvalósítását, fórumot jelentenek a Nyírség területén folyó tudományos kutatómunka bemutatására, jól szolgálják a főiskolai hallgatók képzését, a gyakorló pedagógusok továbbképzését.

Öt előadás nyírségi, három pedig alföldi, de Szabolcs-Szatmár megyéit is érintő szaktudományi kérdéssel foglalkozott.

A Nyírség-kutatás eredményeit bemu-

tató konferencia nyitó előadását BORSY ZOLTÁN egy. tszv. tanár (Debrecen) tartotta „Széleróziós vizsgálatok a Nyírségben” címmel. Borsy professzor nagy érdeklődéssel fogadott előadásában részletesen elemezte hazánk második legnagyobb futóhomokterületén végzett legújabb vizsgálatok eredményeit. A Nyírségben a felső pleniglaciális időszakban, mintegy 25—26 ezer esztendővel ezelőtt indult meg a futóhomok mozgása, és egészen a későglaciális időszakig tartott. A felső pleniglaciális első száraz hideg maximuma után erősen megcsökkent a homokmozgás, és megindult a löszös köpeny képződése, a deflációs laposokon és az alacsonyabban fekvő buckás részekben. A hordalékkúp ÉNy-i részén 3—5 m vastag löszös köpeny képződött. Szólt az előadó a boreális (mogyoró) fázisban végbement éghajlati változásról és homokmozgásokról. Kiemelte az ember szerepét a közelmúlt és napjaink homokmozgásában. A XVIII—XIX. sz.-i nagyarányú erdőirtások következtében védtelen maradt a homokfelszín. Napjainkban az almafával betelepített homokterületeken végez nagy pusztítást a szélerózió. Az előadó számadatakkal és diaképekkel mutatta be a napjainkban végbemenő széleróziós pusztítás mértékét. Rámutatott arra a veszélyre, amit a sok helyen tapasztalható mezővédő erdősávok oktan kivágása jelent. Borsy professzor bemutatta széleróziós pusztítás kísérleteinek eredményeit, valamint azokat a homokfelfogó eszközöket, amelyekkel a terepen végezi méréseit. Végezetül a nyári záporok alkalmával végbemenő talajpusztulásról mutatott be szép diaképeket.

BOROS LÁSZLÓ főisk. adj. (Nyíregyháza) a Nyírség ÉNy-i részén végzett talajeróziós megfigyeléseiről számolt be. Hazánkban eddig csak hegy- és dombidékeken tanulmányozták az eső- és olvadékvíz pusztító munkáját. BOROS L. számos ábrával, térképpel és színes diapozitívval illusztrált előadása bemutatta a hallgatóságának, hogy egyes években mozgalmasabb alföldi tájakon is számolni kell az olvadékvíz pusztító munkájával. 1979 január és február havában 6–8 m magas, 6°–8°-os lejtésű, löszös köpennyel fedett homokbuckák oldalán meglepően erős olvadékvíz előidézte talajpusztulást figyelt meg és térképezett fel.

TUBA ZOLTÁN Nyíregyháza biogeográfiaja címmel tartott igen érdekes előadást. Az MTA Vácrátóti Botanikus Kutatóintézetének munkatársa Magyarországon ez ideig egyáltalán nem alkalmazott növényföldrajzi módszert próbált ki. A módszer külföldön is csak szűk berkekben ismert. TUBA Z. rámutatott, hogy a város tágabb környékének egykor igen gazdag vegetációja a kultúrhatások következtében már csak foltokban maradt fenn. A növénytakaró kis területen belül kimutatható változatossága az edafikus és mikroklimatikus viszonyok változatosságának az eredménye. Ez a növénytársulások talajtani és mikroklíma adatainak összehasonlításával bizonyítható. A Nyírség mésztelen, savanyú homoktalajainak eredeti társulásai az intenzív szántóföldi művelés következtében eltűntek. A másodlagosan felszabaduló homokon a homokkötést előkészítő *Brometum tectorum* mellett a *Festuco-Corynephorum* gyepek jellemzők. Erősen leromlott a hajdani 500 hektáros gyöngyvirágos tölgyes állapota is. A tavak, mocsarak, csatornák mentén gyakori a nádas (*Phragmites*), a magas-sásos terület (legfőbb elemei a *Carex acutiformis* és a *Carex riparia*), valamint a mocsárrét. A város környékének természeti szépségei fokozott védelmet igényelnek a ma emberétől.

FRISNYÁK SÁNDOR főisk. tanár Nyíregyháza ivó- és iparivízellátásáról tartott előadást.

Nyíregyháza gazdaság- és településtörténetében kiemelkedő jelentőségű az 1964–66. év, a város víz- és csatornamű építésének ideje. A korszerű ivó- és iparivízellátás megteremtése felgyorsította a város gazdasági fejlődését. 1960-tól 1979-ig 57 000-ról 108 000-re nőtt a város lakossága, s ebből a túlnyomórészt az utóbbi másfél–két évtizedben létesült ipar mintegy 18–19 000 embert foglalkoztat.

A nyíregyházi vízellátás kiépítésére irányuló első kísérletek (1851, 1888, 1892 stb.) eredménytelenek maradtak. Az 1926-ban feltárt kótaji vízkészlet kiaknázására az

akkori társadalmi-gazdasági viszonyok kedvezőtlenek voltak. Így a város egységes víz- és csatornamű-rendszerének kiépítése csak az 1960-as években valósulhatott meg. A város első vízműve Kótajban létesült (napi 16 000 m³ kapacitással). Az 1970-es években a megnövekedett igények kielégítésére Nyírtelek-Belegrádpusztai térségében megépült a második vízmű (napi 10 000 m³ termeléssel). A Nyíregyházára érkező napi 26 000 m³ víz 36%-át a lakosság, a többit az ipari üzemek és a közületek használják fel. A fejlődés következő szakaszában Tiszabercelnél épül a harmadik, Nyíregyházát és a környező településcsoportot ellátó vízmű. Az első két vízmű a pleisztocén rétegsor vizét hasznosítja. A tiszaberceli — parti szűrésű kutak segítségével — a Tisza vizét fogja eljuttatni Nyíregyházára. Az előadás foglalkozott a pannoni rétegekből nyert hévívekkel is; amelyeket fürdősi és ipari célokra (pl. dohányfermentáló) használnak.

GÖÖZ LAJOS főisk. doc. (Nyíregyháza) „Északkelet-Magyarország geotermikája” címmel tartott színes előadást. Térképekkel igazolta, hogy az Alföld, s ezen belül Szabolcs-Szatmár megye geotermikus adottságai igen kedvezőek. Sajnos, ez ideig ezt az energiát nem használtuk fel megfelelő természeti adottságaink ésszerű kiaknázása.

SIFEKI LAJOS gazd. ig. Nyíregyháza kereskedelmi szerepkörét elemezte sokoldalúan. Bemutatta a város kereskedelmi hálózatának fejlődését. A város üzlethálózatának intenzív vonzása 20–30 km-es körzetre terjed ki, de alkalmanként nagyobb távolságról is felkeresik a várost.

A Nyírségi Földrajzi Napok keretében „A földrajtanítás korszerűsítése” tárgykeretében oktatásmódszertani tanácskozást rendeztünk december 10-én. Bevezető előadásában KORMÁNY GYULA főisk. doc. (Nyíregyháza) a korszerűség értelmezéséről tartott érdekes előadást. A korszerűségnek — úgymond — csak egyik feltétele a korszerű eszközök használata a tanítási órán. Ez azonban még nem egyenlő a korszerű munkával. Ehhez tanár és tanuló korszerű szemlélete is szükséges. A számos példával illusztrált előadás hasznos volt mind a gyakorló tanárok, mind a jövő pedagógusai számára.

Az előadás után három korreferátum hangzott el. CSENDES JÓZSEFNÉ gyakorló isk. szakvezető tanár a frontális és az önálló tanulói munka hatékonyságának vizsgálatáról szólott, MECZ ANDRÁSNÉ szakvezető tanár a „Szóke Tisza” c. tanítási egység programozott oktatását mutatta be képmagnó segítségével. HAJDÚ LAJOS gyakorló isk. szakvezető tanár (Berettyóúj-

falu) „Az oktatás technikai eszközeinek felhasználása a tanulók önálló munkájában” címmel tartott korreferátumot.

A tanárképzésben és a posztgraduális képzésben a falu és a falukutatás felé igyekezünk a figyelmet fordítani. E cél érdekében rendeztük meg december 12-én a *III. Faluföldrajzi Konferenciát*. Az előző két konferencián a szakmai előadások mellett kutatásmódszertani kérdések is szerepeltek a programban. Jelen konferenciánkon TÓTH JÓZSEF kutatóintézeti igazgató (Békéscsaba) az alföldi falvak földrajzi problémáit elemezte új megvilágításban. Bevezetőjében vázolta, hogy a világ jelentős hányadán igen erőteljes a falusi népesség városba áramlása. Különösen nagy gond ez a harmadik világban, ahol a városok nem képesek integrálni a faluból beáramló nagyszámú népességet.

Magyarország egyes térségeiben is erős a demográfiai erózió. Nemzeti érdek, hogy ne engedjük meg a falu elnéptelenedését, ne hagyjuk kihasználatlanul az ottani értékeket. Különösen a tanárjelöltek számára igen hasznos a falu gaudasági, társadalmi, műszaki és természeti szférájának sokoldalú elemzése. Végezetül a falusi tér dinamizmusának kérdésével foglalkozott az előadó.

BECSEI JÓZSEF művelődésügyi osztályvezető (Békéscsaba) az Alföld tanyavilágáról tartott érdekes előadást. Bemutatta az egyes tanyatípusokat, azok jellemzőit, funkcióit. Beszélt gazdasági jelentőségükről, jelenükről és jövő szerepükről.

A művelődési hálózat területi fejlesztésének problémáiról KUKNYÓ JÁNOS művelődésügyi osztályvezető (Nyíregyháza) szólt. Előadásában részletesen ismertette mai művelődési hálózatunk kialakulását, elemezte mai helyzetét, erényeit és

hiányosságait, és a jövő feladatait. Szabolcs-Szatmár megye ezen a téren is hátrányos helyzetből indult, s ha vannak is tennivalóink, az eredmények elismerésre méltóak.

A Nyírségi Földrajzi Napok idején a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékén tankönyvkiállítást rendeztünk. A kiállítás a magyar alsó- és középfokú földrajztanításnak mintegy 100 évre visszanyúló legjelentősebb tankönyveit és az ált. iskolai tanárképzés tankönyveit mutatta be. A régi tankönyvek mellett szép számban voltak módszertani segédkönyvek, régi és mai atlaszok, földrajzi munkafüzetek, olvasókönyvek stb. A kiállítás a felszabadulás utáni fejlődés bemutatására helyezte a hangsúlyt, s a *tan-könyv- és jegyzet-író munkásságát szintén megismerhettük*. A „Magyarország földrajzi tankönyvirodalma” c. kiállítást HANUSZ ÁRPÁD főisk. adj. rendezte és BALOGH BÉLA ANDRÁS főisk. doc. nyitotta meg.

A Nyírségi Földrajzi Napok előadásainak látogatottsága és az elhangzott vélemények alapján úgy érezzük, hogy rendezvényünk eredményes, hasznos volt, jól szolgált a geográfia ügyét.

BOROS LÁSZLÓ DR.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Marton Andor

A kézirat nyomdába érkezett: 1980. IX. 1. Terjedelem: 9,8 (A/5 iv)
81.8675 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

T I S Z T I K A R

<i>Elnök:</i>	RADÓ SÁNDOR, a földrajztudományok doktora, Kossuth- és állami díjas ny. egyetemi tanár
<i>Társelnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egyetemi tanár (Debrecen) LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, egyetemi tanár PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Föld- rajztudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Főtítkár:</i>	SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztá- lyvezető
<i>Jogtanácsos:</i>	DR. DÉNES GYÖRGY
<i>Títkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros:</i>	KOVÁCS LÁSZLÓ NAGY JÚLIA
<i>Pénzügyi előadó:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidá- tusa, tszv. egy. docens	JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár (Szeged)
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szak- író	JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudomá- nyi Stúdiójának igazgatója
BALOGH BÉLA A. főisk. docens (Nyíregyhá- za)	KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidá- tusa, ny. OMI osztályvezető
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátu- sa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tud. osztályvezető (Pécs)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	KÖVES JÓZSEF főisk. tanár (Eger)
BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár.
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár (Debrecen)	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
CSENDES LÁSZLÓ, a Hadtörténelmi Múze- um térképtárának vezetője	NAGY VENDELNÉ ált. isk. tanár, ny. MM főelőadó
DÉSI ILLÉS, kandidátus, az Orsz. Köz- egészségügyi Int. tud. osztályvezetője	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandi- dátusa, MÉM-osztályvezető
DEZSÉNYI JÁNOS, tervező főmérnök	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidá- tusa, tszv. egy. tanár (Debrecen)
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidá- tusa, tszv. egy. docens
ÉNYEDI GYÖRGY, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidá- tusa, tszv. egy. docens
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az FKI Alföldi Csoportjának vezetője (Békéscsaba)
FRISNYÁK SÁNDOR főiskolai főigazgató-h. (Nyíregyháza)	UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kan- didátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezető- helyettese
FÜSI LAJOS egy. docens	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földtudományi szakosztályai országos választmányának titkára
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	
GERTIG BÉLA főisk. tszv. tanár (Pécs)	
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	

Ára: 16 Ft

Évi előfizetési ára: 64 Ft

INDEX: 25.297
ISSN 0015-5411

CONTENTS

Studies

<i>S. Marosi—J. Szilárd</i> : The origin of Lake Balaton	29
<i>I. Fodor—J. Rechnitzer</i> : Theoretical problems of the relationship between environmental protection and regional development	39
<i>Gy. Zala</i> : Results and current problems of regional development in Hungary	55
<i>L. Tanczos-Szabó—I. Simon—Z. Dövényi</i> : A geographical investigation of road network in the Hungarian Great Plain	69

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

Шандор Мароши — Енё Силард: Происхождение Балатона	1
<i>И. Фодор—Я. Рехницер</i> : Некоторые принципиальные вопросы охраны окружающей среды и регионального развития	31
<i>Д. Зала</i> : Основные результаты, актуальные проблемы и цели регионального развития в Венгрии	44
<i>Л. Танцос-Сабо—И. Шимон—З. Дёвёньи</i> : Географическое исследование сети безрельсовых дорог Большой Венгерской Низменности	62

21241

**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXIX. /CV./ KÖTET
1981. 2 SZÁM

**MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872**



**M. T. AKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR**

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, JAKUCS LÁSZLÓ, RADÓ SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR

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 Budapest V., József nádor tér 1. *Postacím*: 1900 Budapest) és bármely postahivatalnál vagy átutalással a PKHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra

TARTALOM

Értekezések

- ⁴Dr. Alföldi László: A budapesti hévizek eredete 113
Hunya Gábor: Napi ingázás Magyarországon 128

Kiseb b közlemények

- ⁴Dr. Kaszap András: A budapesti melegforrások és az ún. „océnprogram” kapcsolata 140
⁴Dr. Abonyiné dr. Palotás Jolán: Az infrastruktúra területi rendszerei 145

Szemle

- ⁴Dr. Szegedi Nándor: II. Elő-India kisebb államai 151

Beszámolók

- A csendes-óceáni térség földrajzi problémái (*I. P. Geraszimov*) 168
Nemzetközi földrajzi tudományos ülészak Pécsen (*Dr. Székely András*) 169
Periglaciális és paleogeográfiai szimpózium Belgiumban (*Dr. Székely András*) 171
Periglaciális konferencia a Lappföldön (*Dr. Székely András*) 172

Irodalom

- Szabó József: Hunfalvy János (*Korompai Gábor dr.*) 177
Ádám L.—Boros F. (szerk.): Dunaújváros földrajza (*Rétvári László dr.*) 177
Alföldi Tanulmányok 1979, III. (*Vörösmartiné Tajti E.*) 179
Gábor Imre—Horváth Árpád: A hadi térképek története (*Hédervári Péter dr.*) 180
Scholz, D.—Scholz, E.—Kind, G.—Barsch, H.: Geographische Arbeitsmethoden (*Pro-
báld Ferenc dr.*) 181

Társasági közlemények

- A Magyar Földrajzi Társaság alapszabálya 182
Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság pénzgazdálkodásának alakulásáról az 1979.
évben 189
Borsodi Földrajzi Hetek (Farkas Gyula) 190

A BUDAPESTI HÉVIZEK EREDETE

DR. ALFÖLDI LÁSZLÓ

A hévforrás-tevékenység őstörténete

A Budai-hegység területén kétfajta, egymástól térben és időben elkülönülő hévforrás-tevékenység nyomai ismeretesek. Az eocén és miocén vulkanizmussal kapcsolatos hidrotermák jellegzetes kalcedonos, kovás, fluoritos, baritos ásványkiválásokat és kiterjedt metasomatikus kőzetelváltozásokat okoztak (SCHRÉTER Z., 1912, SCHERF E., 1928, VITÁLIS GY.—HEGYI I.-né 1974). Hidrotermális ércesedés vagy jelentősebb ásványfeldúsulás a területen nem ismeretes.

A helyenként 2500 m vastagságot is meghaladó perm és triász időszi, tömegének nagyobb részében repedezett dolomitből álló kőzetösszlet legfelső 200–300 m vastag határövezete még a mezozoikum, során erősen karsztosodott és a vulkáni oldatok feltörése idején már karsztvízzel telítve volt. Ezen a repedezett karsztos övezeten természetesen a hidrotermális oldatoknak át kellett haladni. A karsztos övezeten való áttörés során az oldatok felhígultak, erősen szóródtak és hőmérsékletük csökkent. Ez a magyarázata annak, hogy a hidrotermális kürtőkben a karbonátásványok uralkodóak, és az ércképző elemek csak kis koncentrációban fordulnak elő.

A posztvulkáni tevékenység csökkenésével ez a fajta forrásműködés meg is szűnt, mivel a bádénien végén, vagy a szarmatában már nem igen találhatóak a nyomai.

A pliocén végén megjelenő jellegzetes hidrogénkarbonátos forrástevékenység első nyomai önálló térbeli helyzetben mutatkoznak. A forráslerakódásokban, forrásmészkövekben vulkáni oldatokra utaló elem vagy ásványtársaság nem mutatható ki, ezért valószínűnek kell tartani ezen forrástevékenység teljes önállóságát, az előzőktől való teljes elkülönülését.

Az új típusú forrásműködés a pleisztocén szerkezeti mozgásokkal egyidejűleg indult meg. A hegység viszonylag gyors kiemelkedése következtében először a fosszilis, minden bizonnyal vulkáni széndioxiddal dúsított, ezért sok oldott karbonátot tartalmazó tárolt „őskarsztvíz” tört a felszínre vastag forrásmészkö képződményeket hozva létre. Logikusnak látszik, hogy a tárolt őskarsztvíz-készletek leürülésével a rendszer teljes átöblítődését követően a források vize közel a mai szintre hígult és a forrásmészkö-képződés megszűnt. Természetesen a hegység fokozatos emelkedése a vízáramlást felgyorsította és a pleisztocén éghajlati változások hatására ciklusos hozamingadozás lépett fel.

A források származása

A mai budai forrástevékenység a pleisztocén hidrogénkarbonátos forrásműködés folytatása. A budai hévforrások eredetével kapcsolatos alapkérdést már SZABÓ JÓZSEF (1857) eldöntötte, amikor a következőket fogalmazta meg:

„A külvíz, áteresztő kőzetek tömegén, vagy kevésbé áteresztő hasadékaiban oly mélyen szivárog le, míg a föld saját melegének közelébe jutott, annak hőfokát felvevén, s ha a körülmények kedvezőek, ugyanazzal ismét felszínre nyomatik. Útközben felfelé az igaz, hogy olyan rétegekkel érintkeznek, melyeknek hőfoka csekélyebb, sőt évszak szerint változó, ez azonban mitsem tesz, ha a feltolás gyorsan történik, s a feltolt víz mennyisége tetemes.”

ZSIGMONDI VILMOS (1879) fúrásai a SZABÓ JÓZSEF elképzelésére épített genetikai képet megerősítették. A genetikával foglalkozó későbbi szerzők [SCHAFFARZIK F. (1928), SCHERF E. (1928), KÜHN J. (1928) és VENDL M. (1964)] lényegében nem módosították a felvázolt képet, hanem a karsztos hévízrendszer működési körülményeit igyekeztek tisztázni.

WESZELSZKI GY. (1928) és HORUSITZKY F. (1956) diagenetikus vízeredetre vonatkozó elképzelése, vagy a későbbi hasonló elképzelések új színfoltot jelentettek, de nem változtatták meg a többség véleményét.

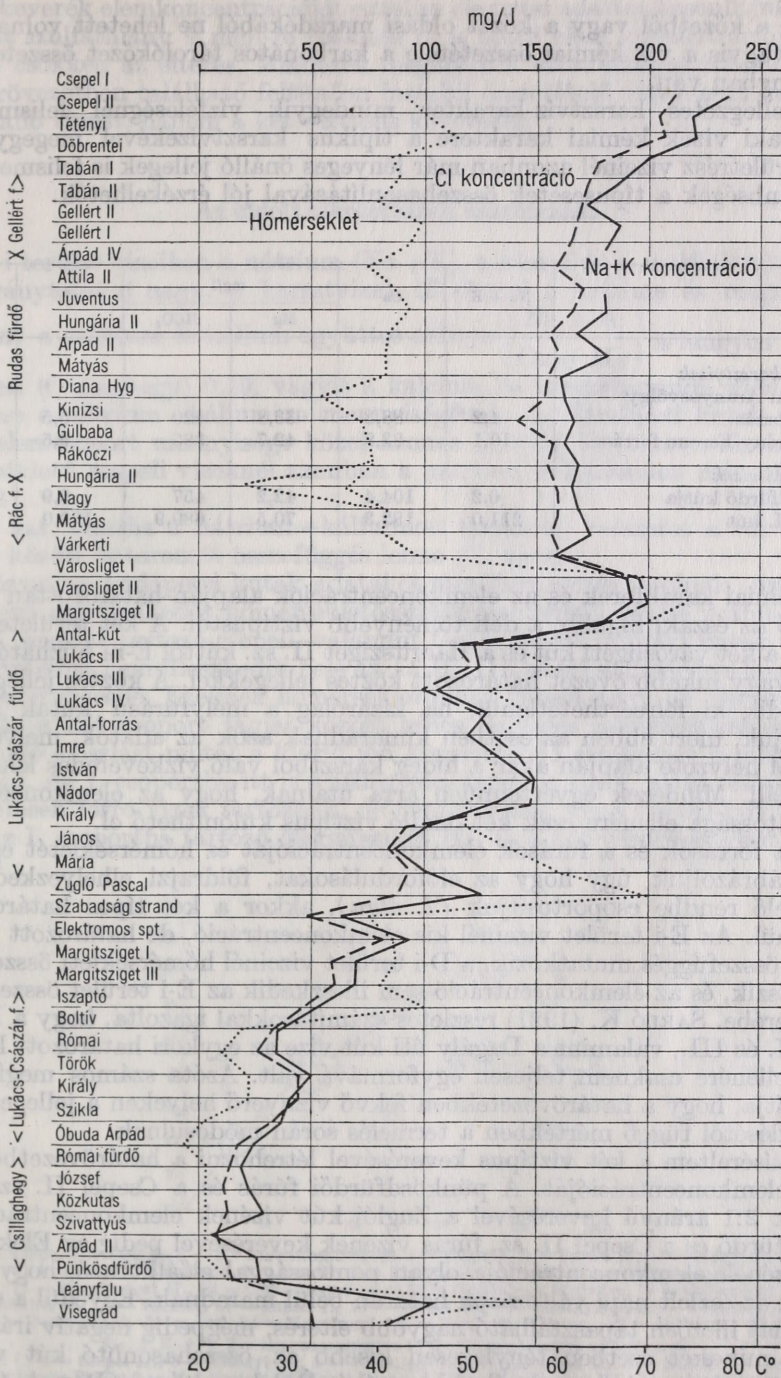
A forrástevékenység tagolódása

GEORGIUS WERNHERIUS Baselban 1549-ben Magyarország forrásairól megjelentetett kiadványában a József-hegy előtti forrásokról azt írja, hogy a Duna partján sok meleg forrás fakad, melyek között nagyobb a különbség, mint a közöttük levő távolság. Ez a megállapítás annyira helytálló, hogy forrásaink egy részét közös eredet ellenére sem illeti meg a hévíz jelző. A budai langyos források vizét az Alföldön kiváló minőségű ivóvíznek tekintenénk. A források közti különbségeket nem szokás kiemelni, és a témával foglalkozó szerzők elsősorban a kétségtelen rokonsági kapcsolatokra helyezik a hangsúlyt. Ezért beszélünk mindig budai hévforrásokról, pedig a természetes meleg források (hévforrások) eredeti becsült hozama csak 5,55 m³/perc (7992 m³/nap), ami az összes természetes forráshozam 19,1%-a. A forrásvizek 80,9%-a langyos, a József-hegy környékén (44,8%) 25 C°-os, az É-i csoportban (36,1%) 20 C°-os átlaghőmérséklettel.

Feltűnő, hogy 25 és 40 C° közötti hőmérsékletű forrásvizek még a kétségtelen keveredési lehetőségek ellenére sem ismeretesek. A langyos és a meleg források egyaránt karsztosodott, repedezett triász tárolóképződményekből származnak, területileg mégis elkülönülten jelennek meg. A különböző hőmérsékletű vizek nyugalmi vízszintje közvetlenül ugyan nem hasonlítható össze, a különbségek azonban olyan határozottak, hogy első látásra mégis felismerhetők. Az É-i területre fekvő Csillaghegy, Pünkösdfürdő, Békásmegyér átlag 20 C° hőmérsékletű vizeinek kb. 110 m A.f.-i nyugalmi vízszintje mindenképpen nagyobb nyomásszintet képvisel, mint a D-i területre fekvő Csepel 2. sz. kút 45 C°-os vizének 106,5 m A.f.-i vagy a Tétényi úti kórház kútjának 108,4 m A.f.-i (48 C°) nyugalmi vízszintje (1. ábra).

A vizek jellegei, víztípusok

A vizek elemtársulására vonatkozóan már KESSLER H. (1962) kimutatta, hogy a budapesti hévizekben semmiféle olyan elem nem található, amely a közönséges hideg karsztvízben ne fordulna elő. Ezt az állítást saját vizsgálataink csak megerősítették. A vízben egyetlen olyan elem sem fordul elő,



1. ábra. A források elemkoncentrációja és hőmérsékleti viszonyai
 Fig. 1. Concentrations of elements and temperature conditions in the springs

melyet a kőzetből vagy a kőzet oldási maradékából ne lehetett volna kimutatni, vagyis a víz kémiai összetétele a karbonátos tárolókőzet összetételével összhangban van.

A jellegzetes karsztvíz-karakter mindegyik vízféleségnél felismerhető. Az északi vizek kémiai karaktere a tipikus karsztvizekével megegyező, a déli területrész vizeinél azonban már lényeges önálló jellegek is felismerhetők. A különbségek a típusesetek összehasonlításával jól érzékelhetők.

	Na + K	Ca	mg/l		Cl	SO ₄
			Mg	HCO ₃		
<i>Típusos karsztvizek</i>						
Veszprém-Aranyosvölgy karsztforrás	4,2	88,3	33,8	420	5,5	21,8
Vörösbéreny-Ferenc forrás	10,1	83,8	42,7	385	9,5	39,1
<i>Budapesti vizek</i>						
Pünkösdfürdő kútja	6,2	104,4	42,2	457	9,9	57,9
Csepel II. kút	211,0	182,3	70,5	680,9	193,0	355,5

A kémiai karakterek és az elemkoncentrációk alapján határozottan elkülöníthető az északi hígabb, a déli töményebb víztípustól. A két területet elválasztja a két városligeti kút és a Margitsziget II. sz. kúttól É-ra húzható határvonal vagy inkább övezet határozott köztes jellegekkel. A köztes jelleg akkor rajzolódik ki félreérthetetlenül, ha kizárólag a mélyfúrású kutak adatait vizsgáljuk, mert ebben az esetben kimaradnak azok az adatok, melyeknél a vízvétel helyzete alapján akár a hideg karsztból való vízkeveredés lehetősége is fennáll. Mindezek egyértelműen arra utalnak, hogy az elemkoncentráció változatossága ellenére csak két önálló víztípus különíthető el.

Ha a források és a fúrások elemkoncentrációját és hőmérsékletét egyetlen ábrán ábrázoljuk, úgy hogy az előfordulásokat, földrajzi elhelyezkedésüket megfelelő rendbe csoportosítjuk (1. ábra), akkor a két típus határozottan elkülönül. Az É-i terület vizeinél kis elemkoncentráció, de határozott hőmérsékleti összefüggés mutatkozik, a D-i terület vizeinél hőmérsékleti összefüggés alig látszik, és az elemkoncentráció sem illeszkedik az É-i terület összefüggés-rendszerébe. SARLÓ K. (1921) részletes számításokkal igazolta, hogy a Margitsziget I. és III., valamint a Dagály úti kút vize az egykori határozott különbségek ellenére csaknem teljesen egyformává vált. Azóta számos megfigyelés bizonyítja, hogy a határövezetekben fekvő víznyerő helyeken a jellegek a víz keveredésétől függő mértékben a termelés során módosulnak.

Megkísértem a két víztípus keverésével létrehozni a határövezetben levő vizek elemkoncentrációját. A pünkösdfürdői fúrás és a Csepel II. sz. fúrás vizének 2:1 arányú keverésével a Zuglói kút vizének elemkoncentrációja, a Rómaifürdő és a Csepel II. sz. fúrás vizének keverésével pedig az Elektromos kút vizének elemkoncentrációja olyan pontossággal előállítható, hogy az eltérések az észlelt napi változások határán belül maradnak. Egyedül a szulfát-tartalmat illetően tapasztalható nagyobb eltérés, mégpedig negatív irányban, vagyis mindkét esetben ténylegesen kisebb az összehasonlító kút vizének szulfát-tartalma, mint az elméleti keveréké. Érdekes, hogy a Pascal- (Zuglói) kút kompresszorozása során a jellegek egy ideig a töményebb vizek felé tolódtak el, amikor is a szulfát-tartalom időlegesen elérte a 200 mg/l-t. Ha az el-

méleti keverék elemkoncentrációját ezzel az elemzési adattal hasonlítjuk össze, akkor a szulfáthiány 9 mg/l-re csökken és a többi elem koncentrációjánál is tovább csökken az eltérés. Mindezek megerősítik azon elképzelésünket, hogy a határövezetben található feltűnően instabil összetételű vizek nem képviselnek önálló típust, hanem a két víztípus keverékei.

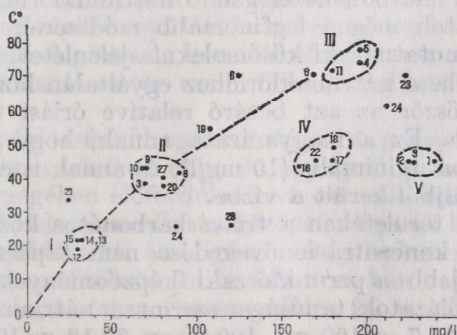
Az oldott alkotórészek származása

A D-i terület vizeiben a nátrium (Na + K), a klorid és a szulfátion mennyisége aránytalanul nagy. A karsztvizek fő elemei a kalcium és magnézium, valamint a nátrium és kálium együttes aránya $\left(\frac{\text{Na} + \text{K}}{\text{Ca} + \text{Mg}}\right)$ a langyos karsztvizekben (Csillaghegy) 0,19, vagyis a kalcium és magnéziumion mennyisége ötszöröse a nátrium + káliumion mennyiségének. A városligeti kutak vizében a két elemcsoport mennyisége közel azonos (1,0), a lényegesen alacsonyabb hőmérsékletű csepeli vizeknél azonban a nátrium és káliumion már túlsúlyba jut (1,1).

Úgy hat, mintha a nátrium + káliumion tartalom, valamint a víz hőmérséklete között határozott összefüggés lenne (2. ábra).

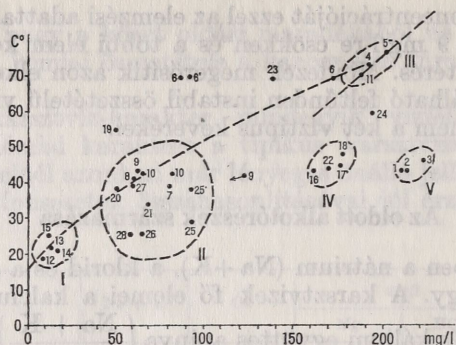
A közvetlen budapesti kutak adatai öt mezőben csoportosulnak. Az I., II., III. mező elhelyezkedés hőmérsékletösszefüggés feltételezésére csábít. A IV. és az V. mezőbe tartozó csepeli, valamint Gellérthegy környéki kutak vízének koncentrációja nem illeszkedik bele az I., II., III. mező segítségével megrajzolható összefüggésbe. Ezeknek hőmérsékletükhöz képest nagy az elemkoncentrációjuk, a két csoport tagjai között nincs lényeges hőmérsékletkülönbség.

Hasonló eloszlást mutat a klorid ion koncentráció értékeinek a megoszlása (3. ábra). Az I. csoportba itt is a jellegzetes langyos vizek, a III. csoportba a jellegzetesen forró vizek tartoznak, de nem tartozik ide a Pascal-kút 70 C°os vize. Az I. csoportba tartozó Margitsziget III. és a két városligeti kút azonos



2. ábra. A budapesti hévizek $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ ion koncentrációja. 1 = Csepel I., 2 = Csepel II., 3 = Tétényi út, 4 = Városliget I., 5 = Városliget II., 6 = Zuglói, 7 = Dagály, 8 = Elektromos sportpálya, 9 = Margitsziget I., 10 = Margitsziget III., 11 = Margitsziget II., 12 = Csillaghegy József, 13 = Csillaghegy közutas, 14 = Csillaghegy Árpád II., 15 = Pünkösdfürdő, 16 = Várkert, 17 = Tabán I., 18 = Gellért II., 19 = Leányfalu, 20 = Visegrád, 21 = Szentendre, 22 = Pesterzsébet, 23 = Acs, 24 = Komárom, 25 = Vác, 26 = Patóc, 27 = Párkány, 28 = Wirth-p.

Fig. 2. $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ ion concentration in the thermal waters of Budapest
 1 = Csepel I.; 2 = Csepel II.; 3 = Tétényi St.; 4 = Városliget I.; 5 = Városliget II.; 6 = Zuglói; 7 = Dagály; 8 = Elektromos Sports Fields; 9 = Margitsziget (Margaret Island) I.; 10 = Margitsziget III.; 11 = Margitsziget II.; 12 = Csillaghegy József; 13 = Csillaghegy public; 14 = Csillaghegy Árpád II.; 15 = Pünkösdfürdő; 16 = Várkert; 17 = Tabán I.; 18 = Gellért II.; 19 = Leányfalu; 20 = Visegrád; 21 = Szentendre; 22 = Pesterzsébet; 23 = Acs; 24 = Komárom; 25 = Vác; 26 = Patóc; 27 = Párkány; 28 = Wirt Brook



3. ábra. A budapesti hévizek klorid ion koncentrációja. A mintavételi helyek jegyzékét lásd a 2. ábrán
 Fig. 3. Chloride ion concentration of the thermal waters of Budapest. For the list of sampling sites see Fig. 2.

szerkezeti öv mentén fekszik. A IV. és az V. mezőt itt is a gellérthegy, ill. a Csepel környéki vizek alkotják. A II. mezőbe szóródnak a József-hegyi melegvizek, a Margitsziget É-i végén és a szemben levő pesti oldal vizei.

Már az első értékelés során úgy látszott, hogy a IV. és V. mező tagjai a hőmérséklettől függő oldási sorba beilleszthetők, és az elkülönülés feloldható akkor, ha feltételezzük, hogy a vizek eredetileg nagyobb hőmérsékletűek voltak, majd lehűltek, és lehűlésük során a magasabb hőmérsékleten felvett oldottanyag-tartalmukat megtartották.

A kérdés csak az, létezik-e valóban az ábrából kiolvashatónak vélt hőmérsékleti összefüggés.

Ismeretes, hogy a karbonátok és a kősó oldhatósága között több nagyságrendbeli különbség van még akkor is, ha a karbonátok hidrogénkarbonátos oldódását vetjük össze a kősó egyszerű disszociációs oldódásával. A mészkőben és a dolomitban áramló karsztvíz a kősóból sokkal többet tudna kioldani, mint magából a karbonátból, ha elegendő nátriumklorid kerülne az útjába. A kőzetlemezési adatok még a legfinomabb módszerek alkalmazása esetén is csak nyomokban mutatnak ki kősómolekula-jelenlétet. Ahhoz tehát, hogy a szórványosan fellelhető nátriumkloridhoz egyáltalán hozzá tudjon férni az áramló karsztvíz, először az azt bezáró relatíve óriási tömegű karbonátot kellene hogy feloldja. Ez a magyarázata annak, hogy karsztvizeinkben a nátriumklorid-tartalom minimális (10 mg/l), és annak is egy része még a beszívárgás során a talajból került a vízbe.

A számításba vett területeken a triász karbonátos kőzetekben a kősónak az átlagostól eltérő koncentrációnövekedése nem tapasztalható. Kősó felzaporodására legfeljebb a perm időszi képződményekben számíthatunk.

A fizikokémiai táblázatok tanúsága szerint a nátriumklorid vízben való oldhatósága 0 C°-on 35,7 gr/100 ml, 100 C°-on 39,12 gr/100 ml, vagyis a hőmérséklet emelkedésével alig 10%-kal növekszik. Ez azt jelenti, hogy az oldékonyság hőmérséklettől függő növekedése a nátriumklorid-tartalom megtöbbszörözését az adott kőzetkörülmenyek között nem indokolja.

A nátrium- és káliumtartalom egy része nem a kloridhoz, hanem szulfátgyökhöz kötődik. A triász karbonátos kőzetekben a nátriumszulfát-ásvány még ritkább a nátriumkloridnál és a gipsz, a barit, vagy más szulfátásvány sem gyakori. A nátriumszulfát oldhatósága pedig 40 C° fölött csökken.

Ezek szerint a nátrium + kálium, a klorid- és a szulfátion-koncentráció hőmérséklettől függő változása látszólagos, az adatok egyetlen oldási sorba nem rendezhetők, ami egyben azt is jelenti, hogy a koncentráció növekedés nem a triász karbonátos tárolóból származhat, hanem vagy a karsztvizen kívüli más járulékos vízutánpótlódással kell számolnunk, vagy a karsztvizek a mélység felé kloridokban és szulfátokban gazdag tárolókőzetben is keresztülhatolnak.

A Budai- és a Pilis-hegység mintegy óriási sasbérc emelkedik ki a környezetéből, melyet 3000 m-es mélységet is elérő süllyedékek öveznek. Az alaphegység lépcsős lezökkenése következtében kicsi a valószínűsége annak, hogy a 600–800 m vastag, jól szigetelő oligocén agyagmárga összlet folytonossága megszakadjon, és a karbonátos tároló a pannon vízáradékkal kerüljön közvetlen kapcsolatba.

A hegység előterétől távolabb a medencében több száz m vastag szigetelő oligocén agyagösszlet helyét az ugyancsak jól szigetelő alsó pannon agyagmárga-sorozat váltja fel, vagyis a felső pannon víztartó képződmények csak különleges szerkezeti anomáliák mentén legfeljebb lokálisan kerülhetnek kapcsolatba a karbonátos mezozoikummal. Ilyen lehetőséget ismerünk Bugyi község határában, ahol a medenceüledékek közé túszerűen behatoló alaphegység-sasbércet tártak fel, amely a miocén és a pannon vízáradékkal egyaránt érintkezik. A miocén homokok vize sós, sok nátriumkloridot tartalmaz (Na + K 1947,8 mg/l Cl 2198 mg/l), melyből kilencszeres hígítással a csepeli vizek nátrium- és kloridion tartalma levezethető lenne. Az alsó pannon vizek nátrium-hidrogénkarbonátosak minimális nátriumklorid- és szulfáttartalommal. A felső pannon vizek pedig kissé nátriumkloridosak, melyekből négy-ötösörös hígítással a déli vizek nátrium- és kloridion-tartalma levezethető lenne.

A miocén és alsó pannon tárolók zárt utánpótlódás nélküli rendszerek, melyekből tartós, évezredekken keresztül működő vízáradással nem számolhatunk. A bugyihoz hasonló más szerkezeti anomália Budapest környezetében nem ismeretes, vagyis a tározórendszer zömében a medencebeli felső pannon képződmények a karbonátos mezozoikumtól vastag szigetelő sorozattal vannak elválasztva, ezért vízáradással nemigen számolhatunk. Ha a földtani körülmények figyelmen kívül hagyásával a nátriumklorid-tartalom a medencebeli vizekből megfelelő hígítással levezethető is lenne, a szulfáttartalomra azonban ilyen származtatás esetén semmiféle elfogadható magyarázatot nem találunk.

A Budapest környéki szénhidrogénkutatások tapasztalatai azt mutatják (Csíky G. 1936), hogy a középső oligocén agyagmárga sorozatban már Cinkota–Mátyásföld térségében előfordulnak víz- és szénhidrogéntároló homokkövek. Az Őrszentmiklósi gázmező is a középső oligocén homokköves agyagmárga sorozatában fejlődött ki. Az oligocén rétegvizeket nagy nátriumklorid-tartalom jellemzi, így a Cinkota 1. fúrásban a kloridtartalom több mint 9000 mg/l, Veresegyház 1. és az Őrszentmiklós 24. sz. fúrásban több mint 12 000 mg/l.

Szerkezeti mozgások következtében a középső oligocén gyakran kerül tektonikai érintkezésbe a triász karbonátos tárolóval, és mivel a gáztartalmú víz nyomása általában nagyobb a triász tároló nyomásánál, az oligocén rétegvíz bekeveredhet a karsztvízbe; a tartós utánpótlódás lehetősége azonban valószínűtlen.

A budapesti hévizek általában különböző mennyiségben, de tartalmaznak szénhidrogén gázokat. A propán és annál nagyobb szénatomszámú metán-

homológok gyakorlatilag csak a kőolajban és a földgázban találhatóak, ezért elvégeztem néhány jellegzetes kút vizéből vett gázminta gázkromatográfiás elemzését (Miskolci Nehézipari Egyetem Kőolajtermelési Tanszék). A városligeti, a margitszigeti, a pascal-malmi és a papp-szigeti kutak vizében a metánon kívül etánt és propánt is teljes biztonsággal kimutattak. A csepeli kút vizéből propánt nem, etánt is csak nyomokban, azonban a vizsgálatra került mintamennyiség túlságosan kevésnek bizonyult.

A kapott eredmény azt mutatja, hogy a metántartalom nem az eocén szénképződéssel, hanem a medenceüledékekben levő szénhidrogén indikációkkal és telepekkel kapcsolatos, tehát mindenképpen migrációs vízhez kapcsolódik.

Nagy szulfáttartalmú vizek a kőolajtelepek szegélyén előfordulnak (Nagy-lengyel), a Pesti-síkságon mélyített fúrások azonban a medenceüledékekben nagy szulfáttartalmú vizet nem tártak fel. A népligeti fúrás triász tárolóból kitermelt, de valószínűleg oligocén tározóból származó vízének a szulfáttartalma elég tekintélyes. A Pilismarót 3. sz. fúrásban a dolomit repedésében határozott kőolajnyomok fordultak elő, ezért nem tekinthetjük teljesen kizártnak a mezozóos összletben szóródott, esetleg koncentrált olajtestekkel való érintkezés lehetőségét sem.

A szulfátos vizek kénhidrogéntartalma a szulfátok redukciójával levezethető. A Gellért téren mélyített 209 sz. fúrásban a dolomit breccsát, ill. annak törmelékdarabjait vastag piritkéreg borította, ami valószínűleg szintén szulfátredukció útján képződött. A redukálószer lehet szerves anyag vagy más redukáló szer, amellyel a feláramló víz találkozik. Mindez azonban azt mutatja, hogy a víz szulfáttartalma eredetileg a kimutatottnál nagyobb.

A szénhidrogének vagy zárt tárolókban, vagy áramlási holtterekben halmozódnak fel, amiből következik, hogy a kőolajmigrációval kapcsolatba hozható szulfát mennyisége nem lehet jelentős. Márpedig a budai melegforrásokban természetes úton felszínre kerülő szulfát mennyisége gipszben kifejezve több mint 1400 tonna/év. Ez a jelentős szulfátmennyiség sem migrációs, sem diffúziós átadásból nem származhat, és egyetlen logikusnak látszó magyarázat a kőzetekből való kioldódás lehet.

A nagy szulfáttartalom a D-i területrészt vizeinek jellemzője, és ez a területrész földtani felépítésében abban különbözik az É-itől, hogy az alaphegység felszínét nem felső triász, hanem középső vagy alsó triász képződmények alkotják, melyek alatt fekvő lagunáris tengeri perm sorozatban gipszes, anhidrites evaporitok jelenléte általános. Ismeretes, hogy az evaporitképződés során az anhidriteket a kálium- és nátriumsó kicsapódása követi, nemegyszer ritmikusan váltakozva.

Mindezekből következik, hogy a D-i terület vizeinek vegyi sajátága a perm képződményekből való folyamatos kioldódással logikusan és minden nehézség nélkül levezethető.

A D-i vizek önálló karakterének illetően származása esetén fel kell adni a karszttározóra vonatkozó klasszikus elképzelést, és magyarázatot kell adni arra, hogyan juthat a karsztvíz mélyen a karsztosodott zóna alá, de különösen hogyan kerül a több mint 100 m vastag szigetelő alsó triász agyagmárga aleurit sorozat alatt levő, felszínen soha nem fekvő, tehát soha nem karsztosodott karbonátos perm képződményekbe.

A tároló típusa

Az irodalom egységes állásfoglalása szerint a budapesti hévizek a karbonátos triász alaphegység karsztosodott tároló képződményeiből származnak. A nem karsztosodott repedezett kőzeteket nem tekintették tárolónak. BÖCKER T. (1975) hívta fel a figyelmet a különböző résméreték fontosságára, SCHMIEDER A. (1970) pedig a hidraulikailag mértékadó résméretet egy mm-nél kisebbnek határozta meg a középhegység karszttárolójára vonatkozóan. A karsztvíz mozgásterének azonban csak a karbonátos tömeg legfelső néhány száz m vastag övezetét tekintették.

A nagy vastagságú, teljes kifejlődésben közel 3000 m vastag karbonátos tömeg réseloszlásáról alig van közvetlen megfigyelésből származó adatunk. A Budaörs 1. sz. szerkezetkutató fúrásban a dolomit felszínétől 900 m-rel mélyebben még vízbeáramlást lehetett kimutatni. A végig magvétellel mélyített fúrás maganyaga a fúrás idején kompakt, kemény, gyengén repedezett kőzetanyag volt. Másfél évtizedes tárolás során a maganyag 50–100 m-es szakaszonként szétesett, de 20–30 m-es szakaszokban a kompakt kőzetanyag épen maradt. Mindez azt mutatja, hogy a kb. 1200 m vastag kőzetanyag szakaszosan zónásan repedezett volt. Szakaszos repedezettséget lehetett kimutatni a Budajenő 2. sz. szerkezetkutató és a népliget-i kutatófúrás alaphegységi szakaszában is. A vizsgálati tapasztalatok szerint a karbonátok szemcseméretének csökkenésével a repedezettségre való hajlam csökken, és a szemcseméretük növekedésével a repedezettségre való hajlam fokozódik. A mészkövek és dolomitok között levő különbségekből következően a mészkövek jól karsztosodnak, ugyanakkor a regionálisan figyelembe vehető hézagterfogatok, valamint víztároló kapacitásuk kicsi, és átteresztő képességük is csak vonal mentén jelentős. Ezzel szemben különösen a durvaszemcsés dolomitok triortogonálisan térbelileg dúsan repedezettek, hézagterfogatok és víztároló kapacitásuk a mészköveknél nagyobb. Külön figyelmet érdemelnek a Budai-hegység tűzköves és tűzkölencsés dolomitjai, mert repedezettségre kevésbé hajlamosak és rossz vízvezető képességűek. Azokban a kovasav jelentős része finoman elosztott állapotban van jelen, ezért a kőzettípus szívós, nehezen repedezik és a kőzetoldódásnak ellenáll.

Mindezekből következik, hogy a vastag, változatos kőzetszerkezetű és szemcseösszetételű tűzköves képződményekkel és márgasorozatokkal tagolt karbonátos tömeg kompressziós igénybevétel hatására szakaszosan repedezett, és a dúsan repedezett övezetek rendkívül bonyolult térbeli kényszerpálya-rendszert alkotnak. Ezek a kényszerpályák nemcsak lehetővé teszik a csapadékvíz nagyobb mélységbe való lejutását, hanem a vizet zárt pályákra kényszerítik, mert a kevésbé repedezett vízrekesztő szakaszok elzárják a már leszivárgott víz felfelé áramlásának az útját mindaddig, amíg valamely fő szerkezeti öv [mentén a kőzettömeg folytonosságának megszakadása a leszorítást meg nem szünteti.

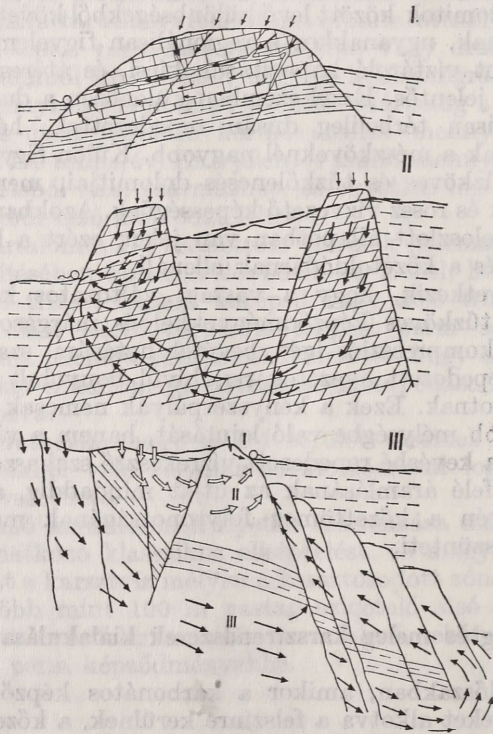
Hideg és meleg karsztrendszerek kialakulása

Minden olyan időszakban, amikor a karbonátos képződmények térszíni magasságkülönbségeket alkotva a felszínre kerülnek, a kőzet repedéseiben és karsztos üregeiben a csapadékvíz közvetlenül beszívárog, majd az erózióbázis közelében források formájában felszínre kerül. A különböző méretű rések

szóródásának megfelelően, a különböző időtartamú tárolástól függően a források szakaszos késleltetéssel szolgáltatják a karsztrendszeren átáramló csapadékvizet. Az ilyen karsztrendszerekben a beszivárgást követően a horizontális (lejtő menti) irányú áramlás dominál, típusos hideg karsztforrásokat szolgáltatva az évi átlagos középhőmérsékletnek megfelelő vízhőmérséklettel. Ilyen típusú karsztforrások olyan, nagyobb összefüggő karsztterületeken erednek, ahol a karsztos területet nem szakítják meg köztes medencék. Ahol a mélybeszivárgás lehetősége korlátozott vagy a beszivárgott csapadék csak részben tud eláramlani, szintén megvan a típusos hidegkarszt-képződés lehetősége.

A legfontosabb alapfeltétel az, hogy különösen jó horizontális vízvezető képességű járatrendszerek legyenek jelen, és így a gyors elvezetés következtében tartós vízszintkülönbség, tartós tárolódás nem alakulhat ki. Mindezekből következik, hogy az ilyen típusú karsztrendszerek elsősorban vastagabb és jelentősebb térszíni különbségeket alkotó mészkövekben fordulnak elő (4. ábra).

A nagy tárolóképeségű, dúsan repedezett, de karsztjáratokat alig tartalmazó, elsősorban dolomitos közettömegekben a beszivárgó csapadékvíz nem tud gyorsan oldalirányba eláramlani, és az alatta levő rérendszerekben tárolt víztesten nyomásanomáliát hoz létre. A nyomásanomália hatására a megnövekedett függőleges gradiens kiegyenlítésére függőleges vízáramlás, vagyis mélybe szivárgás is bekövetkezik, és az erózióbázis közelében jellegzetes langyos források jönnek létre, jól definiálható tartós alapvízhozamokkal.



4. ábra. Az áramlási rendszerek típusai karsztos, repedékes tárolókban
 Fig. 4. Types of flow systems in karstic, and flisures reservoirs

Nagy karbonátos kőzetvastagság, változatos kőzetszerkezet és kompressziós igénybevétel hatására kialakult kényszerpályák esetén (ha a felszínen levő karsztos karbonátos kőzettömeg folytatásaként olyan mélybe került karbonátos tömegek is előfordulnak, melyeket vastag vízrekesztő képződmények fednek) jellegzetes hévízáramlási rendszerek alakulnak ki.

A mélybe került elfedett karbonátos tömegben a geotermikus felfűtés hatására bekövetkező térfogatsúly-csökkenés miatt felfelé hatoló vízáramlás indul meg. Zárt rendszer esetén ez az áramlás olyan cirkulációs vízmozgássá alakul, amelynél hévforrás természetes körülmények között ki sem alakul, mert a felszín közelében fokozatosan lehűlő víz megnövekvő térfogatsúlya következtében a mélység felé fordul.

Ha a medence alatt elfedett karbonátos tömeg a felszínen levő karsztos tömegekkel van szerves kapcsolatban, akkor a felmelegedő és felfelé emelkedő víz helyébe a hideg karsztból újabb áramlik, s ezáltal a beszivárgó csapadékvíz részben vagy egészében mélybe áramlik és a hévforrások utánpótlódását szolgálhatja. Egyidejűleg a hidrosztatikus nyomáskülönbségből következően a nyomás gradiens miatt egyszerűen a vízszint- ill. nyomáskülönbségből eredően is létrejön az áramlás, így az eredetileg geotermikus rendszer hidrodinamikus vezérlésűvé válik. Ezért az ilyen rendszereket *hidrodinamikus vezérlésű geotermikus áramlási rendszereknek* nevezhetjük el, röviden *hidrogeotermikus rendszer*.

A fentieknek megfelelően a hasadékos kőzetekben az áramlási rendszerek három fő típusa ismerhető fel:

I. Tipikusan karsztos, horizontális-hidegvízű áramlási rendszer.

II. Sekély áramlásos karsztos langyos vízű rendszer.

III. Hidrodinamikus vezérlésű geotermikus áramlási rendszer.

Az I. típus kizárólag karsztos, a II. elsősorban karbonátos karsztos, ritkábban más, repedezett tárolókőzetekben is kialakulhat.

A III. típus nem feltétlenül karsztos, bármely repedezett tárolóban kialakulhat, mint ahogy ilyen rendszereket gránitokban, ill. magmás repedezett tárolóból is ismerünk, pl. Jugoszláviából BANSKO környékéről.

A Dunántúli-középhegységben a II. típusú áramlási rendszerek, vagyis a langyos karsztforrások dominálnak. Jellegzetes II. típusú rendszerek kisebb mennyiségben, III. típusú hidrodinamikus vezérlésű áramlási rendszer pedig csak Budapest és a Hévízi-tó környezetéből ismeretes.

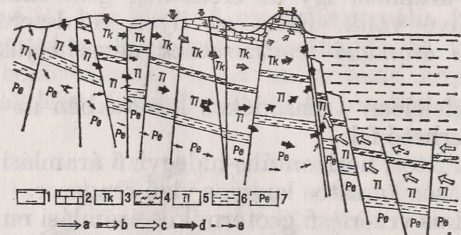
A budapesti hévizek áramlási rendszere

A budapesti hidrodinamikus vezérlésű geotermikus áramlási rendszer típusjellegei jól felismerhetők, mégis különleges esetnek tekinthető, mert egy sekély áramlásos karsztos, langyos vízű rendszerrel hidrodinamikai kapcsolatban levő ikerrendszert alkot.

A jelenség magyarázata a hidrogeológiai körülményekben rejlik. A Velencei-hegységtől DNY-ról ÉK felé haladva az alaphegység felszínét paleozóos, majd monoklinális elrendezésben egyre fiatalabb triász képződmények alkotják. A Budai-hegység D-i szárnyán alsó és középső triász, az É-i szárnyon és a Pilisben felső triász képződmények alkotják az alaphegység felszínét. A felső triász képződményekben szivárgó csapadékvíz a mélység felé haladva a tűzköves tagokon és a raibli márgasorozaton már nem tud áthatolni, és általában a középső triász dolomitban csak minimális mélységre hatolhat. Ezért itt, az É-i

részen jellegzetes langyos víví áramlás alakult ki, a mélybe zökkent medence-üledékekkel elfedett tárolóban azonban a III. típus felé hajló jellegek is felismerhetők. Ezzel a hidrogeológiai helyzettel összhangban van az É-i terület és forrásvizeinek vegyi jellege, a típusos karsztvízzel való nagyfokú hasonlósága, a vizek hőmérséklete és az ismert áramlási körülmény.

A Budai-hegység D-i részén a felső triász képződmények a letarolódás következtében gyakran hiányoznak. Ennek megfelelően középső triász, ladini diplopórás dolomit vagy elvétve alsó triász sejtés dolomit van a felszínen. Az ezekbe beszivárgó csapadékvíz oldalirányban lefelé hatolva a karni vízrekesztő képződmények alá kerül, és mély áramlásra kényszerül, miközben a permii képződményekbe is behatolva jellegzetes hidrodinamikusan vezérelt geotermikus áramlási rendszerként működik. A mélybe szivárgó víz a permii evaporitok üledékeiből szulfátokat és kloridokat old ki. A típusos repedezett tárolóban a vízmozgás lassú, és a lassú mozgás mélyre hatolással párosulva megfelelő geotermikus felűtést biztosít. Könnyű belátni (5. ábra), hogy a kétféle áramlási rendszer a terület egy részén egyidejűleg, egymás fölött emeletes ikerrendszert alkotva működik.



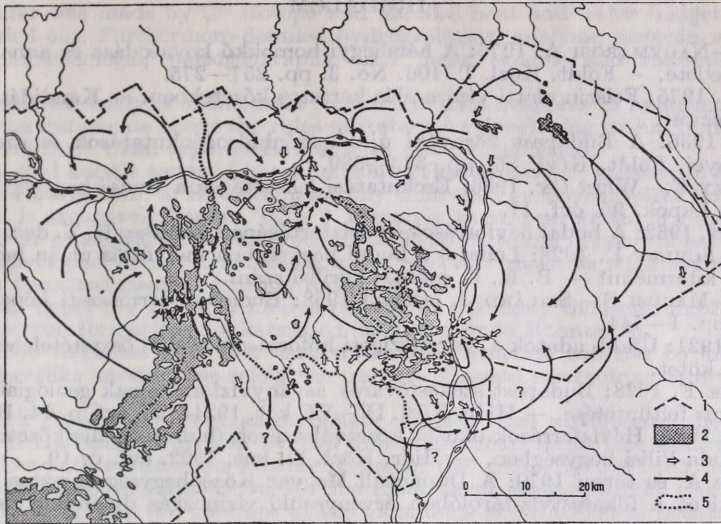
5. ábra. A budapesti emeletes hévízáramlási rendszer elvi vázlata 1 = vízrekesztő medenceüledékek; 2 = nóri földolomit és dachsteini mészkő; 3 = karni dolomitsorozat; 4 = vízrekesztő karni márga, (raibli) márgás mészkő; 5 = középső triász, főleg ladini diplopórás dolomit; 6 = alsó triász vízrekesztő agyagmárga-sorozat; 7 = karbonátos, lagunáris felső perm, a = tipikus karsztvízáramlás; b = sekély áramlás a karni sorozatban; c = a medencealjzat felől visszakaronyarodó mélyáramlás; d = mélyáramlás a középső triász sorozatban; e = mélyáramlás a permisorozatban

Fig. 5. Sketch of thermal water flows at several vertical levels in Budapest

1 = aquiclude basin sediments; 2 = Noric dolomite and Dachstein limestone; 3 = Karnian dolomite series; 4 = aquiclude Karnian marl, (Raibli) marly limestone; 5 = Middle Triassic, mainly Ladinian diploporic dolomite; 6 = Lower Triassic aquiclude clayey marl series; 7 = Carbonaceous Upper Perm with lagoon conditions a = typical karst water flow; b = shallow flow in the Karnian series; c = deep flow returning back to the basement; d = deep flow in the Middle Triassic series; e = deep flow in the Permian series

A vázolt hipotézis alapján a közelmúltban mélyített Alesútdoboz 2., Diósd 1. és Vál 1. számú fúrásokban a permii sorozatba behatoló mélyáramlás bizonyítást nyert. Alesútdobozon a középső triász dolomitból és az alsó triász több mint 100 m vastag vízrekesztő agyagpala aleurit sorozata alatt felső perm evaporitokból egyaránt sikerült vizet termelni. A mélyben áramló víz jelenléte a váli fúrásban a szigetelő alsó triász képződmények alatt harántolt típusos permii evaporitokban kimutatható volt, és a kőzetmintákon az oldódási üregek jól felismerhetők. Ugyancsak mélybeli áramlás van és mélybeli oldódásra utaló üregeket találtunk a Diósd 1. sz. fúrás alsó triász vízrekesztő sorozata alatt levő karbonátokban.

A vázolt áramlási rendszerek térbeli helyzete izotópvizsgálatokkal, hidraulikai, geotermikus és vízháztartási számítások segítségével felrajzolható (6. ábra). Bebizonyosodott, hogy a Budai–Pilis-hegység területén a karbonátos felszínen beszivárgó csapadékvíz teljes mennyiségében a mélységbe szivárog, ezért jellegzetes karsztforrások a területen nem is fordulnak elő. A beszivárgó csapadékvíz biztosítja az áramlási rendszer működéséhez szükséges vízutánpótlást.



6. ábra. A karsztvizek áramlási irányjai a piezometrikus gradiensek vízszintes komponensei alapján (1975. I. 1-i állapot). Szerk.: DR. ALFÖLDI LÁSZLÓ (1975), számította: LORBERER ÁRPÁD.
 1 = A középhegységi kifejlődésű mezozóos képződmények felszín alatti határa (összevonva); 2 = Mezozóos és eocén karsztos képződmények a felszínen; 3 = A kutak adatai alapján számított áramlási irányok; 4 = A karsztvízszint-térkép és az alaphegység szerkezete alapján becsült áramlási irányok; 5 = A legfontosabb felszín alatti vízgyűjtők határa

Fig. 6. Karst water flow directions by the horizontal components of piezometric gradients on 1st January 1975. Ed. by DR. LÁSZLÓ ALFÖLDI (1975), calculated by ÁRPÁD LORBERER
 1 = subsurface boundaries of mountainous Mesozoic formations (contracted); 2 = Mesozoic and Eocene karstic formations on the surface; 3 = flow directions calculated from the data of wells; 4 = flow directions estimated by the karst water level map and the structure of the base; 5 = boundaries of the most important subsurface catchment areas

lódást, olyannyira, hogy a teljes mennyiség kb. 30%-a természetes körülmények között a sárisápi, esztergomi és ebedi langyos forrásokot táplálta, vagyis NY, ÉNY felé távozott a hegységből.

A beszivárgási területről a fúrásokig a vízmolekula hosszú utat tesz meg, kb. 12–18 ezer évig tartózkodik a felszín alatt, így a regionális áramlási sebesség általában dm/év nagyságrendű lehet. Természetesen a fő szerkezeti övek gyűjtő-csatornáiban ennek többszöröse is előfordulhat.

Összefoglaló következtetések

A budai forrásrendszer vízének karszteredete kétségtelen. Az áramlási rendszer vázolt működése az összes jellegkülönbségeket logikusan indokolja és nincs szükség más utánpótlódási lehetőségek feltételezésére. A rendszer hatalmas kiterjedése következtében egyéb tényleges és potenciális vízutánpótlódási lehetőség fennáll. A szigetelő köztérnyelg átteresztő képessége függőlegesen irányban sohasem nulla. A szerkezeti összekapcsolódás lehetősége különösen a mély övezetekben valószínű, ráadásul a migrációs és konszolidációs vízátadás lehetősége sem tagadható. Mindezen járulékos utánpótlódási lehetőségek együttes mennyisége legfeljebb néhány százalékos lehet, és kimutathatósága ma még vizsgálataink hibahatárain belül marad. Erős mesterséges beavatkozás hatására fellépő egyensúlyváltozás következtében potenciális utánpótlódási lehetőségek aktivizálása, más rendszerekből való vízfelvonás az egyébként járulékos utánpótlódási elemek arányának növekedését okozhatja.

IRODALOM

- BÁLDI T.—NAGYMAROSI A. 1976: A hárshegyi homokkő kovasodása és annak hidrotermális eredete. — Földt. Közl. T. 106. No. 3. pp. 257—275.
- BÖCKER T. 1975: Felszín alatti vízáramlás karsztos kőzetekben. — Kandidátusi disszertáció. Kézirat.
- Csíky G. 1936: A Budapest környéki újabb szénhidrogénkutatások és azok földtani eredményei. Földt. Közl. 86, pp. 373—389.
- HORUSITZKY F.—WEIN Gy. 1956: Érc kutatási lehetőségek a Budai hegységben. — Bányászati Lapok, 95. évf. 11.
- KESSLER H. 1962: A budai hévforrások vízháztartásának kérdése. H. T. dec. 22—23.
- KÜHN I.—SCHERF E. 1928: Lehet-e a budai hegységben mélyfúrás útján hévizeket feltárni és kitermelni? — B. K. L. márc.—áprilisi szám.
- PÉCSI M.—MAROSI S.—SZILÁRD J. (szerk.) 1958: Budapest természeti képe. — Akad. Kiadó, pp. 1—744.
- SARLÓ K. 1921: Újabb adatok a margitszigeti hőforrások kémiai összetételéhez. — Hidr. Közl. I. kötet.
- SCHAFARZIK F. 1928: Budapest székesfőváros ásványvízforrásainak geológiai jellemzése és grafikus feltüntetése. — Hidr. Közl. IV—VI. köt. 1924—26. évf. p. 14. Bp.
- SCHERF E. 1928: Hévízforrások okozta kőzetváltozások (hidrotermális kőzetmetamorfózis) a Buda-Pilisi hegységben. — Hidr. Közl. II. köt. 1922. évf. p. 19.
- SCHMIEDER A. és társai 1970: A Dunántúli Magyar Középhegység karsztos vízföldtani viszonyai és a főkarsztvíz-tárolóban érvényesülő vízmozgás dinamikai paraméterei. BKI jel.
- SCHRÉTER Z. 1912: Harmadkori és pleisztocén hévforrások tevékenységének nyomai a budai hegyekben. M. Földt. Int. Évk.
- SZABÓ J. 1857: A budai meleg források földtani viszonyairól. — Term. Tud. Társ. Évkönyvei III. köt. Pest.
- VENDL M.—KISHÁZI P. 1964: Összefüggések melegforrások és karsztvizek között a Dunántúli-középhegységben megfigyelt viszonyok alapján. — MTA Műszaki Tud. Oszt. Közl.
- VITÁLIS Gy.—HEGYI I.-NÉ. 1974: Hidrotermális kőzetváltozások a Dunai andezithegységgel határos dolomitterületeken. Hidr. Közl. 12. sz. p. 562—569.
- WERNERIUS (Georgicus) Basel 1549: De admirandis Hungariae aquis hypomnemation, addita tabella lacus mirabilis ad Cirknitz.
- WESZELSZKY Gy. 1928: A budapesti ásványos vizek vegyi viszonyai. — Hidr. Közl. VI. köt. 1924—26. évf. p. 27. Földt. Közl.
- ZSIGMONDY V. 1879: A városligeti artézi kút Budapesten. IX. köt. p. 128.

ORIGIN OF THE BUDAPEST THERMAL WATERS

by

László Alföldi

Summary

It is known more than 120 natural springs exist along the Danube in Budapest which are yielding water directly or indirectly from karstified Triassic formations. Springs issuing thermal water are occurring at the intersection of the lowland area and the mountain along a narrow structural zone whereas lukewarm reach of the Danube. Water temperature of the lukewarm springs are of 20 to 30 centigrades whereas that of the thermal water springs are changing from 35 to 60 °C.

Within the basin surrounding the Buda Mountains at a distance of about 40 kms from the Danube a project was planned with the objective of coal mining from a deposit overlying directly Triassic carbonate formation but occurring deeply below the static karstic water level. The anticipated mining operation can be realized only by intense drawdown of karstic water level carrying out by drastic water withdrawal. There is some worry about the possible drying up of thermal springs in Buda as a consequence of the lowering of regional karstic water level due to the dewatering process. The solution of this problem was possible only through wideranging complex studies including the check of all important scientific statements revealed in the literature. Studies were carried out for the determination of rock — water interaction by spectroscopy, X-ray diffractometer, thermal process, analytical methods. Measurements of gas content were made by gas chromatography; the stable isotope composition, deuterium, O^{18} , C^{13} was studied. Dating

of the water was made by C^{14} isotope and detailed heat and water budget calculations were carried out. Furthermore detailed hydrogeological analysis, tectonic, stratigraphic, petrographic-lithologic, paleogeographic and facies studies and reassessments were made.

After detailed analysis of the main results and data available in references the author makes some statements about the rules of water flow developing within fractured aquifer systems and three main types of flow system was distinguished.

1. Typical cold karstic water of quasi horizontal flow system. 2. Lukewarm karstic water of shallow flow system. 3. Hydrodynamically controlled geothermal water flow.

Type 1. is exclusively karstic, Type 2. is mainly karstic carbonate or rarely it may be developed in other fractured reservoir rocks Type 3. is not unconditionally karstic, it may be developed in any fractured-jointed reservoir rocks as such systems are well known in fractured-fissured igneous rocks too.

Only the upper few hundred metres portion of the many thousand metres thick carbonate reservoir formations are karstified (as in the Buda Mountains).

The entire thickness of a vast carbonate rock formation can not be karstified and below a sheetlike karstic zone solely the fractured-fissured reservoir system will be developed.

The thick Triassic and Permian carbonate complex from which many thermal springs originate in Budapest is divided by two impervious marl series into a karstic and two fissured flow path systems. As a consequence of this geometry a storied thermal water flow system has been formed. Due to the monoclined position of the path stories the water infiltrating into the outcrops of the mountains is compelled to penetrate into the deep substratum of the basin as a bypass flow turning around the deep rooted structure of thermal springs from two sides.

On the base of piezometric gradients calculated from data measured in thermal water wells and taking into consideration of all analytical results, the thermal water flow system of Budapest can be delineated. The two-component lobed flow pattern is the result of geologic conditions. In the northern region Upper Triassic formations are outcropping and therefore infiltrated water can reach only the impervious Raibler marl series and a relatively shallow flow system will be developed and as a consequence, this is a zone for lukewarm karstic waters. In the southern region the infiltrating water penetrate through the Middle and Lower Triassic formations below the Raibler marl and this deep-flow system occur even within the Permian formations too. In this region a typical deep thermal water flow system was developed.

Water movement is slow within this typical fractured reservoir (flow velocity is only decimeter/year) and since it is accompanied by slow descension, an effective geothermal heating will be taking place. This continuous geothermal heating process will supply energy of motion for the system, although, this geothermally-driven circulation will be governed by the dynamically variable karstic water levels which are affected by the recharge. For this reason the thermal water flow system of Budapest is assumed to be a storied geothermal twin flow system which is hydrodynamically governed.

NAPI INGÁZÁS MAGYARORSZÁGON

HUNYA GÁBOR

Ingázásnak minősül az a munkábajárás, mely településhatár átlépésével jár. A napi ingázás intenzív kapcsolatot jelez az ingázási központ és ingázási körzetének települései között. A település lényegének tartott lakó- és munkahelyi funkció kettévált és később nagy kiterjedésű településrendszerekben jutott ismét egységre. Az intenzív ingázás az agglomerációképződés legfontosabb mutatója, mert a külön funkcionáló települések integrációja az ingázással indult meg.

Az ingázást kialakító tényezők

Az ingázás kialakulása a termelőerők fejlődésének következménye, melyet befolyásol a termelési viszonyok alapján létrejövő gazdaságpolitika és a mindezeket tükröző egyéni tudat. Más nézőpontból a kiváltó okokat objektív és szubjektív oldalra oszthatjuk, hangsúlyozva, hogy tendenciájában objektív törvényszerűség érvényesüléséről van szó, melyet azonban az egyes konkrét esetekben szubjektív tényezők közvetítenek. A termelőerők fejlődésének két tényezője kellett az ingázás létrejöttéhez.

Az egyik a gépi nagyipar kialakulása és gyors fejlődése, mely a munkaerő egyre koncentráltabb felhasználását igényelte. Az ipari forradalom előtt a gazdasági életet a mezőgazdaság uralta, ennek a településhálózatban leginkább az egyenletesen elhelyezkedő, kis lélekszámú települések feleltek meg. A gazdasági szerkezet átalakulásával az iparvidékeken gyors ütemben növekedett a munkahelyek száma. A munkahelykoncentrációval nem tudott lépést tartani a lakóhelyek koncentrációja. Az így keletkezett ellentmondás feloldásához járult hozzá az ingázás.

A másik forradalmi változás a közlekedésben következett be. Magyarországon a századfordulóig kiépültek a fő vasútvonalak. Lehetővé vált, hogy a dolgozók távolabbi munkahelyüket korábbi lakóhelyükről is elérhessék. Míg tehát az ipar megteremtette a szükségletet, addig a közlekedés létrehozta a lehetőséget az ingázás számára. A lakó- és munkahely egyre inkább eltávolodhatott egymástól, az ipari munkavállalás városba költözés nélkül is megoldhatóvá vált.

Századunkban tovább folytatódott a munkahelyek koncentrációja. A mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya a legfejlettebb országokban 10% alá csökkent, és megindult az ipari foglalkoztatottak arányának csökkenése is. A harmadik szektor súlya dinamikusan nőtt. A közlekedést a gépkocsi forradalmasította, és a lakó- és munkahelyek nagyarányú elkülönülését tette lehetővé. Ugrásszerűen megnőtt a gépkocsiforgalom, valamint a növekvő urbanizációs ártalmak hatására fokozódott a népesség kitelepülése a nagyvárosokból. Ez a szuburbanizációs folyamat a lakóhelyek dekoncentrációját jelenti, melyhez szín-

tén társul ingázás. Ez a fajta ingázás azonban már minőségileg más, mint a korábbi. Nem gazdasági kényszerűség, hanem a jobb életkörülmények tudatos keresése irányítja.

Magyarország gazdasági fejlődése még nem tart itt. Az ingázás 1960 és 1970 között 636 000-ról 993 500-ra nőtt, és a növekedést kiváltó okok azóta sem szűntek meg. A minőségi ugrás várhatóan később következik be és más lesz, mint a fejlett kapitalista országokban, mivel a tömegközlekedés túlsúlya megmarad.

A gazdaságpolitika ingázást alakító hatását két szinten vizsgálom. Mikro-szinten az egyes vállalatok termelési politikáját értem. A vállalatok érdeke, hogy a szükségletüknek megfelelő összetételű és képzettségű munkaerőt a lehető legolcsóbban szerezzék meg. Ez kihat telephelyválasztásukra. A makroszint az állam gazdaságpolitikáját jelenti, feladata a társadalmi újretermelés zavartalan-ságának biztosítása.

Kapitalista termelési viszonyok között a mikroszint jelentősége döntő, a monopolkapitalista állam gazdaságpolitikájának a célja is a magánkisajátítás fenntartása. A központi szféra a termelésbe általában csak közvetve avatkozik be, előrejelző-tervező funkciót lát el, infrastrukturális beruházásokat hajt végre. Az ingázás szempontjából nagy jelentőségű a közlekedés fejlesztése, valamint a regionális politika.

A szocialista országok osztársadalmi érdeket kifejező mikroszintű gazdaság-politikát kívánnak folytatni, melynek alapja a népgazdasági terv. A makro-szféra a fő beruházó mind a termelő, mind a nem termelő ágazatokban. Az új munkahelyek területi elosztásával, a lakásépítéssel és a közlekedés fejlesztésével közvetlenül befolyásolja az ingázási alakulását. A mikroszféra sajátos érdekeit a gazdaságirányítási rendszer elismeri és a szabályozórendszeren keresztül a köz-ponti célok felé igyekszik orientálni. A vállalati fejlesztési politika, utazási és lakásépítési hozzájárulás önmagában is jelentős orientációs tényező.

Magyarország gazdasági fejlődésének a felszabadulás után nagy extenzív tartalékai voltak. Ezek kiaknázására állt rá a gazdaságpolitika. Az 50-es évek első felében az ipar fejlesztését tartották a mezőgazdaság és az infrastruktúra rovasára elsődleges feladat-nak. 1950—54 között mintegy 400 000 fővel nőtt az iparban és építőiparban foglalkoz-tottak száma. Ez a növekmény kb. felerészt a mezőgazdasági népesség munkahely-változtatásából eredt és felerészt a belső munkaerőtartalékokból, valamint a természetes szaporulatból. Az időszak alatt a városokban épült 100 000 lakás korántsem volt elegendő a megnövekedett ipari létszám elhelyezéséhez. Ez egyrészt kényszermegoldásokhoz, másrészt ingázáshoz vezetett.

A következő 5 év a gazdasági megtorpanás és helyreállítás időszaka. A 60-as évek ele-jétől a mezőgazdaság szocialista átszervezésével új korszak kezdődött. A mezőgazdasági népesség rohamosan csökkent (1959—1963 között 0,5 millióval). A mezőgazdaságból kiváltak az ipari létszámot duzzasztották, alapot adva a további extenzív fejlődésnek. Bár évente 25—30 ezer lakás épült a városokban, ez még mindig kevés volt. Az 1960-as évek végén megindult az iparnak a munkaerő közelébe való telepítése. Az ország minden nagyobb településében létesült ipar. Bár az 1968-as gazdaságpolitikai változás egyik fő célja az erőforrások ésszerű hasznosítása volt, az intenzív gazdaságfejlődésre való áttérés csak nehezen ment végbe. Addig, amíg az extenzív lehetőség végleg ki nem merült, minden ágazat — ha tehette — létszámbővítéssel fejlesztett. Új a munkaerőgazdálkodásban olyan szabályozás (átlagbér) volt elterjedve, amely az élönmunkát a holtmunkához képest alulértékeltte, s így nem ösztönözte létszámtakarékosságra. Az erőforrások terén bekövet-kezett változás hatott a munkaerőgazdálkodásban is. Széles körben elterjedt a bértömeg-szabályozás, ami a munkaerő hatékonyabb hasznosítására az átlagbér-szabályozásnál alkalmasabb, még ha — adópolitikai okok miatt — nem is old meg minden problémát.

Az ingázás költségeit mind népgazdasági, mind vállalati szinten nehéz felmérni. Erről az egész országot átfogó értékelés alig készült. Csak röviden említtem meg azokat a költ-ségtényezőket, melyeket az ingázással kapcsolatos döntések meghozatalánál számításba kell venni.

A költségvetés választhat a munkaerő áttelepítéséből származó tömeges lakásépítés és az ingázattal járó közlekedésfejlesztés között. Az utóbbi variáció kisebb és egyenletesebben eloszló ráfordítást jelent, ezért hallgatólagosan ezt kedvezményezi. A vállalat számára közvetlen költségként csak az utazási hozzájárulás jelentkezik. Ehhez csatlakoznak azonban olyan nehezen számszerűsíthető tényezők, mint pl. az utazástól fáradt dolgozó alacsonyabb munkaintenzitása, vagy az, hogy a bejáró dolgozó kevésbé teszi magáévá munkahelye céljait, kevésbé kötődik hozzá. Ezek a tényezők természetesen országos szinten összegződnek és az élő munka bizonyos fokú pazarlásához vezetnek. Bár a központi települések általában hatékonyabban tudják foglalkoztatni a munkaerőt, mint azok, ahonnan az eljár, azonban a központokban, vagy az azok közelében lakókhoz viszonyítva alacsonyabb hatékonysággal.

A makroszintű gazdaságpolitika két fontos döntése volt még kiemelkedő hatással az ingázás fejlődésére. Mindkettő Budapestre vonatkozott. Az újabb keletű a budapesti agglomerációba való ipartelepítés korlátozása és egyes üzemek kitelepítése a fővárosból. Ez fékezte a budapesti munkáslétszám gyarodását és a túlurbanizációt. Hatására várhatóan csökken az agglomeráció településeinek növekedése.

Egy, az ingázást érintő nagy horderejű döntés született 1962-ben, amely nehezíti a vidékieknek a fővárosba települését. Ezt követően a fővárosban munkát vállaló vidékiek csak ideiglenesen telepedhetnek le és ötéves munkaviszony után igényelhetnek lakást. Megnőtt a városhatáron kívüli települések vonzereje, mert azokban a lakásszerzés lehetősége nincs korlátozva.

A közlekedésben a szocialista országok, így Magyarország is, a tömegközlekedést részesíti előnyben. Tarifapolitikánk miatt a vasúttal nem elérhető településekből bejárók hátrányban vannak, mert autóbusszal jóval drágábban utaznak. Ennek hatására az ingázási körzetek a vasútvonalak mentén messzebbre nyúlnak a központoktól, mint a közutak mentén. A gazdasági-társadalmi fejlettség és a gazdaságpolitika alakítja ki azt a környezetet, melyben a dolgozó dönt, munkahelyet választ. Az ingázóvá válást végső fokon csaknem mindig valami gazdasági ok motiválja.

— A lakóhelyen nincs megfelelő munkaalkalom.

— A lakóhelyen kívül magasabb a kereset, az utazásra fordított pénz is megtérül.

— A lakóhelyen kívül kedvezőbbek a munkafeltételek.

Ezekhez járulnak még a családi kötöttségek és a tradíció hatása (pl. van-e múltja az ingázásnak a községben, családban). Mindezek alapján az egyén mérlegel és dönt.

Az ingázás negatív következményei

Üzemi felmérések szerint a távolról ingázók fáradtan érkeznek munkahelyükre, teljesítményük ebből következően is rosszabb helyben lakó társaiknál. Az üzemhez való kötődésük, munkahelyük problémái iránti érdeklődésük alacsony fokú. Nagy többségük első generációs munkás. Munkásöntudatuk kialakulását károsan befolyásolja hátrányos helyzetük.

Az életkörülmények szempontjából az ingázás kedvezőtlenebb, mint a helyben dolgozás. Az utazással töltött idő veszendőbe megy és fáradtságot jelent. A községből bejárók egy része már lakóhelyén is igényelné városban lakó munkatársai ellátási színvonalát. Másrészt a falusi életmódhoz, a mezőgazdasági termeléshez való ragaszkodás miatt a falvakban élő munkások egy része nem költözne be városba. Kialakult a kettős jövedelműek rétege, ahol általában a feleség otthon marad és állattenyésztéssel foglalkozik. Az ilyen családok átlagos jövedelme több, mint a tisztán munkás, vagy tisztán paraszti családoké. A ténylegesen munkára fordított idejük azonban lényegesen hosszabb a városi, főleg bérből élő családokénál. A falvakban élő ingázók több társadalmi juttatástól esznek, melyet városban élő munkatársaik megkapnak. Nem juthatnak tanácsai lakáshoz, a szolgáltatásoknak nyújtott állami támogatásból lakóhelyük kevésbé részesül. Az ingázók lakóhely- és munkahelytelepülése között fennálló színvonalkülönbség csökkenését gátolja, hogy a vállalatok a községfejlesztési hozzájárulást — az adózatlan nyereség 6%-át — a telephely szerinti illetékes tanácsnak

fizetik. Az eljáró dolgozók tehát más települések fejlesztéséhez járulnak hozzá, miközben lakóhelyük már eleve rosszul ellátott. Szükség volna a községfejlesztési hozzájárulás megosztására.

Az ingázás alakulása Magyarországon

Az ingázók első részletes számbavételét az 1960-as népszámlálás folyamán végezték el. Ugyanebből az időpontból származik az ipari ingázók összeírása is.¹ Újabb teljes körű felmérést csak 1970-ben végeztek, ugyancsak a népszámlálás során, melynek eredménye azonban csak 1976-ban vált hozzáférhetővé.² 1976-ban készült egy 25 %-os reprezentatív felvétel³ az OT Tervgazdasági Intézetében, mely nemcsak néhány kiemelt, hanem sok más ingázási központra szolgáltat részletes, bár kevésbé megbízható adatot. Látható, hogy az adatszolgáltatás több mint öt éves késésben van a tényekhez viszonyítva, így az adatok a jelenlegi helyzet elemzésére csak kellő óvatosságu extrapolálással alkalmazhatók.

A munkaerő ágazati és területi szerkezete

Az 1960-as években végbement nagyarányú társadalmi-gazdasági átalakulást tükrözi a munkaerő foglalkozási átrétegződése. A mezőgazdaság szocialista átalakítása és az azt követő gyors nagyüzemi fejlődés hatására az ágazatban foglalkoztatottak száma több mint félmillióval csökkent. A többi népgazdasági ágban foglalkoztatottak száma nőtt, leggyorsabban az iparban, közel félmillió fővel. 1970-ben az aktív keresők 37%-a dolgozott az iparban, és ezzel az ipar a foglalkoztatási struktúrában vezető helyre került. Az ipar és az egyéb nem mezőgazdasági ág jelentősége az ingázás szempontjából az, hogy koncentráltan települt munkahelyet ad a dolgozóknak. E gyors munkahelykoncentrációban látom az ingázás megnövekedésének egyik fő okát.

Az ország munkavállalóinak 1970-ben 20%-a ingázott, míg 1960-ban csak 13,4%-a. Az ingázók ágazat szerinti megoszlása nem változott lényegesen. Kissé csökkent a szállításba és a mezőgazdaságba ingázók aránya, míg az iparba ingázóké nőtt. Az ipar az összes ingázóknak már 1960-ban is 46,6%-át, 1970-ben pedig 49,1%-át foglalkoztatta. Az ingázók azonban nem az ipar munkaerő-ellátásában játsszák a legjelentősebb szerepet, hiszen arányuk csak 26,6 %. A szállításban és az építőiparban a foglalkoztatottaknak több mint 30 %-a ingázik. Ezen ágazatok munkaerőigénye (fizikai munkát végző férfiakra van szükségük) felel meg legjobban az ingázásra leginkább hajlamos réteg számára. Az ilyen módon elérhető jövedelem is ezekben az ágazatokban a legmagasabb, ezért a távol lakók is megtalálják számításukat. A közlekedés dolgozói emellett még ingyen is utazhatnak, munkaidő beosztásuk is eltér az általánostól, ezért arányuk a bejárók között a központoktól távolodva nő. Az egyes népgazdasági ágakban foglalkoztatottakból az ingázók arányát három fő tényező határozza meg:

1. *A munkahely koncentráltági foka.* Ezért alacsony az ingázók aránya a mezőgazdaságban. Emellett azonban nőtt a mezőgazdasági üzemek nagysága és ezért az arány 10 év alatt megduplázódott. (Megjegyzendő, hogy a szomszéd

¹ 1960. évi népszámlálás 9. kötet: A keresők munkahelye és lakóhelye (KSH 1963. Budapest)

² Az ipari munkavállalók ingavándorforgalma (KSH. 1959. Bp.)

³ Az aktív keresők lakó- és munkahelye (KSH. 1976. Budapest)

falu határában levő munkahely sokszor közelebb van, mint a sajátében levő, így az ingázás nem sokat mond a munkabajárás tényleges távolságáról.) A többi népgazdasági ág között nincs lényeges különbség a koncentrációs fok alapján.

2. *A munkahely munkaerőigénye.* Az ingázásba bevonható keresők zöme kvalifikálatlan férfi, elsősorban csak fizikai munka ellátására alkalmas. Ennek megfelelően főleg a szállításban és az építőiparban, bányászatban, valamint néhány ipari munkakörben találunk munkát. Legalacsonyabb az arányuk a kereskedelemben és egyéb ágazatban.

3. *A kereseti lehetőségek.* Az 1. táblázatból kitűnik, hogy a legmagasabb kereseti lehetőséget azok az ágazatok nyújtják, ahol az ingázók aránya a legmagasabb.

1. táblázat

A munkások és alkalmazottak havi átlagbére és átlagkeresete a szocialista szektorban*

megnevezés	szocialista szektor	ipar	építőipar	mezőgazdaság	szállítás	kereskedelem	egyéb
forint							
havi átlagbér							
1960	1547	1609	1611	1357	1503	1401	1541
1970	2129	2093	2352	2128	2237	1987	2048
havi átlagkereset							
1970	2291	2226	2543	2331	2370	2175	2174

* Forrás: Statisztikai Évkönyv 1972. KSH. Bp. 1973.

Az ingázóvá válás egyik fő feltétele tehát, hogy a távol fekvő munkahely a helybeli — nagyrészt mezőgazdasági — keresethez képest legalább az utazási költséggel több keresetet adjon. Ez az elvárás a népgazdasági ágak szintjén is teljesül. A központ vonzását még erősíti a vidék taszító hatása is. Számos körzetben helyben egyáltalán nincs munkalehetőség, így az ingázás nem választás, hanem gazdasági kényszer eredménye.

A 2. és 3. tényező hatására a következő kapcsolat alakult ki:

	központi település	vidék
I.	csökken a fizikai munkát vállalók száma	kvalifikálatlan szabad munkaerő van
II.	nő a fizikai munkáért járó bér	megéri ingázni
	helyben laknak a szakmunkások	bejárnak a segédmunkások és a fizikai dolgozók

A második állapotban dinamikus kölcsönhatás indul meg a központ és környéke között. A legközelebbi települések beolvadnak a központba, a periferián újabb településekből indul meg a bejárás.

Kapcsolat mutatható ki az ingázás távolsága és az ingázók ágazati megoszlása között a kereseti lehetőségek alapján. A következő három jellegzetes zóna állítható fel:

1. Napi utazási idő 1 óra alatt. Innen jár be a kereskedelmi és egyéb ingázók zöme, viszonylag magas a kvalifikált és a női bejárók aránya. 2. Napi utazási idő 1 — 2 óra. Az ipari ingázás fő övezete. 3. Napi utazási idő 2 óra felett. Viszonylag magas az építőiparba és a közlekedésbe járók száma.

Az ipari ingázás fő körzetei

1930-ban 141 490 ingázót írtak össze a népszámlálás során.⁴ Az ipari keresők 12,3 %-a ingázott, de ez az arány az önálló kisiparosok levonása után már 16,2 %-ot ért el. Az ingázás területi megoszlása jól tükrözi az akkori ipar- és népességtelepülés struktúrájának több jellegzetességét. Budapest az ország ipari kapacitásának több mint felét koncentrált a mainál jóval kisebb területén. Határában több nagy lélekszámú település nőtt fel, ahonnan naponta ezek jártak a fővárosba, de maguk is vonzottak ingázókat a környező településekből. Az ipari ingázók 60 %-a Budapestre járt és Pest—Pilis—Solt—Kiskun vármegyében lakott, ahonnan az aktív keresők 35,6 %-a eljárt. Ezen a területen ma is a legintenzívebb az ingázás, de lényeges változások következtek be a központ és környéke viszonyában. A Pest környéki falvak és városok a fővárossal egybeépültek és 1950-ben a fővároshoz csatolták őket. Ennek hatására az ingázás egy településövezettel kijjebb tolódott. A későbbi korlátozások eredményeként távolabb alakultak új ipari góccok (Vác, Gödöllő, Székesfehérvár). Ennek már a hatvanas években tanú lehetünk. A decentralizációs politika eredményeként Budapest ma már csak fele olyan súllyal részesedik az ország iparából, mint 1930-ban, az ipari ingázóknak is alig 1/4-ét vonzza.

1930-ban még három megyében volt jelentős az ipari ingázás. Győr—Moson—Pozsony, Komárom—Esztergom és Borsod vármegyék már akkor viszonylag fejlett iparral rendelkeztek, és az aktív keresők több mint 20 %-a ingázott. Az ország többi területén alig volt egy-két központ, jelezve a mezőgazdasági jelleget, az ipar aránytalan területi eloszlását.

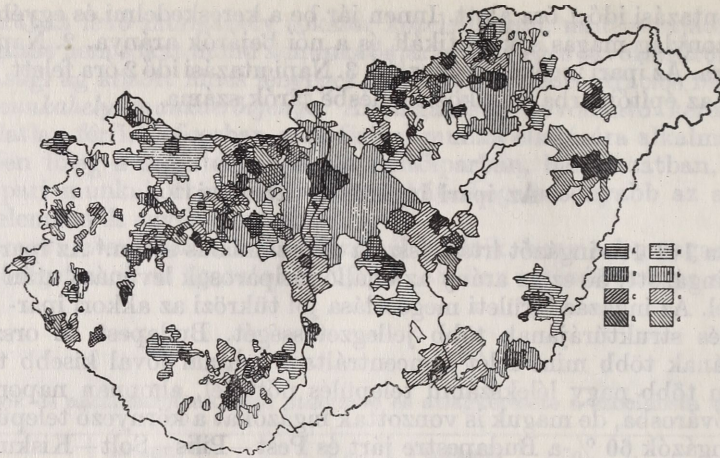
A felszabadulás után két üzemi szintű felmérés készült az ipari ingázókról, mely szerint 1956-ban az ipari keresők 24,7, 1960-ban pedig 26,7 %-a ingázott. A háború előttivel összehasonlítva nagy növekedés tapasztalható, mely az iparfejlesztés következménye.

Az utóbbi adat a népszámlálást alapul véve módosul, mert e szerint a forrás szerint az ipar aktív keresőinek száma 284 ezerrel több volt. Ezt figyelembe véve az ingázók aránya 1960-ban 21,2 %, az ezzel összehasonlítható 1970-es érték 26,6 %.

Az 1. és 2. ábrán a központok és vonzáskörzetek térbeli rendszere látható. Az 1. ábra 1960-ra mutatja azokat a településeket, melyekből legalább 50-en járnak be egy központ ipari üzemeibe. A 2. ábrán (1970-es adatok) csak azokat a településeket tüntettem fel, ahonnan legalább 100-an járnak be a központba. Ezzel elértem, hogy a két térkép súlyozása megközelítően azonos. Az 1960-ban 50 főt küldő településekből az átlagos növekedés szerint 1970-ben 100 fő járt be a központba. Körzethatárt mindkét esetben azokhoz a központokhoz húztam, ahová legalább ezren mennek naponta dolgozni.

Az ingázási körzetek 1960-ban még nem alkottak olyan bonyolult rendszert, mint 1970-ben. Kevés átfedés volt köztük. Csak az ország É-i részén alakult ki

⁴ THIRRING LAJOS: Tájékoztató adatok az ipar forgalmi keresőnépesség ingavándorlásairól (Magyar Statisztikai Szemle 1935/1.)

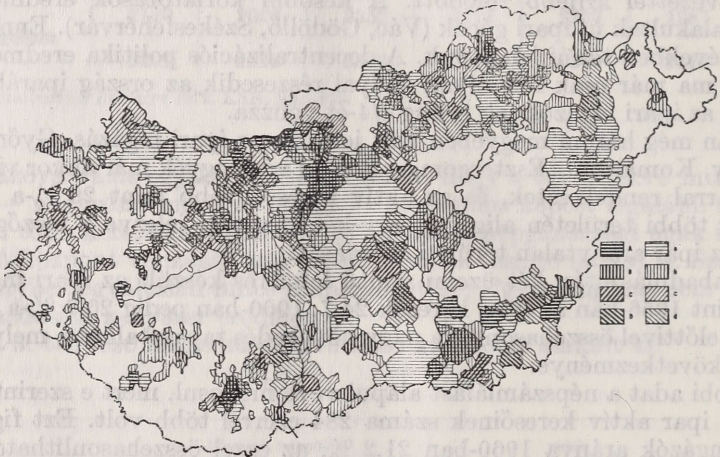


1. ábra. Magyarország ingázási körzetei 1960-ban (ipar)

A, B, C, D = központok; a, b, c, d = a központokhoz tartozó ingázási körzetek (50 főnél több ingázó)

Abb. 1. Pendelkreise in Ungarn in 1960 (Industrie)

A, B, C, D = Zentren; a, b, c, d = zu den Zentren gehörende Pendelkreise (mehr als 50 Pendler)



2. ábra. Magyarország ingázási körzetei 1970-ben (ipar)

A, B, C, D = központok; a, b, c, d = a központokhoz tartozó ingázási körzetek (100-nál több ingázó)

Abb. 2. Pendelkreise in Ungarn in 1970 (Industrie)

A, B, C, D = Zentren; a, b, c, d = zu den Zentren gehörende Pendelkreise (mehr als 100 Pendler)

olyan sáv, melynek települései aktívan részt vettek az ingázásban. Ez az ingázásba bevont terület Mosonmagyaróvártól Szerencs körzetéig terjedt. Ezen belül Győr, Komárom megye bányásztelepülései, Budapest, a Zagyva és a Sajó völgye települései vonzották a legtöbb ingázót, a legnagyobb körzetek is ezek körül alakultak ki. Az ingázási körzetek alakja a közlekedéshálózatot követi. A vasúti fővonalaknak van legnagyobb jelentőségük. Ezek mentén 60–80 km-ről is járnak be dolgozók a legnagyobb központokba (Budapest, Miskolc, Győr). Budapesti ingázási körzete főleg az Alföld felé terjed ki, Szolnokig és Kecskemétig nincs ipari település. Más irányokban kisebb vonzásközpontok körzetébe

Ütközik. Ny felé a Közép-Dunántúli iparvidék csatlakozik a budapesti körzethez. A viszonylag kis lélekszámú, de jelentős ipart és bányászatot folytató települések körüli falvak lakói szintén nagy számban ingáznak.

Az ország egyéb területein alig van egy-két nagyobb ingázási központ és körzet. Ez a kép jól tükrözi az ipari fejlettség területi különbségeit, és az Alföld mezőgazdasági jellegét.

A vidék gyors iparosodása következtében 1970-ben az Alföld közepén is jelentős ingázási körzetek alakultak ki. A nagyobb alföldi központokba 3—4-szeresére emelkedett az ingázók száma, és az ingázási körzetek is ennek megfelelően kiterjedtek. A hagyományos iparvidékeken az ingázás intenzívebbé vált. A központokhoz legközelebb fekvő települések lakói nagyrészt már az iparban dolgoztak. Az autóbuszközlekedés lényeges javulása következtében a legeldegottabb falvakból is elkezdődött a munkások ingázása. Ez segítette a helybeli mezőgazdaság intenzifikálását, a rejtett munkaerőfelesleg csökkentését, de kiváltotta az élömlenke-igényes mezőgazdasági kultúrák elhanyagolását is.

Az ingázási térképek feltárják azokat a területeket, ahol még mindig található szabad munkaerő. Különösen a városhiányos területek rajzolódnak ki fehér foltként. A Tiszántúl és a Dunántúl középső részén alig van olyan település, ahol jelentősebb ipar tudna megtelepedni, így a környező falvak lakói sem tudnak ipari munkát vállalni. Az ingázás megszervezésével jelentős számú munkaerőt lehetne itt egy-egy központba összevonni. Ilyen alapon indult meg azóta Berettyóújfalu és Marcali iparosítása.

1960-ban még csak 36 településbe jártak be több mint ezren, 1970-ben már 69-be. Míg 1960-ban csak 17, addig 1970-ben már 37 volt közülük 20 ezernél népesebb város. Az ingázók számának növekedése az alföldi és a dunántúli kis- és középvárosokban volt a legszembetűnőbb.

Az e településekben újonnan létesült feldolgozó ipari üzemek vonzották az ingázókat, ugyanakkor a bányászfalvakba csökkent a bejárók száma.

A kiemelt központok 1960-ban az összes ingázók 64 %-át, 1970-ben 75 %-át foglalkoztatták. 1970-re végeredményben minden város ingázási központ lett. Az azóta eltelt időben feltehetőleg a többi, legalább középfokú központ is fejlődött erre a szintre.

2. táblázat

A legjelentősebb ingázási központok ipari ingázói

települések	1960		1970	
	ingázók száma 1000	a helyben dolgozók %-ában	ingázók száma 1000	a helyben dolgozók %-ában
Budapest	72200	13,2	117017	19,4
Győr	10331	33,7	15848	37,7
Miskolc	9507	22,0	15594	29,1
Egyéb kiemelt felsőfokú központ	7531	11,2	19685	18,4
Székesfehérvár	1032	7,1	9482	34,5
Ózd	6591	42,2	7056	38,3
Salgótarján	4089	38,6	7304	45,1
Szigethalom	5502	68,0	5600	65,0
Magyarország	292500	21,2	487800	26,6

Forrás: Az aktív keresők lakó- és munkahelye (KSH 1976. Budapest)
Az ipari munkavállalók ingavándorforgalma (KSH 1963. Bp.)

Az ingázási központok típusai

1. *Sokoldalúan fejlett központi települések.* A legjelentősebb ingázási központ Budapest és két vidéki nagyváros, Miskolc és Győr. 1970-ben Szeged és Székesfehérvár is ebbe a kategóriába tartozott. Az iparba ingázók száma több mint 9000 és az egyéb ágazatokba is sokan járnak be. Ingázási körzeteik határa 60 km-nél messzebbre terjed.

2. *A szocialista iparosítás fő központjai.* a) Várpalota, Ajka, Dunaújváros stb. ingázóinak túlnyomó többsége a nehéziparban dolgozik. Más ágazatok kevésbé fejlettek, alig vonzanak ingázót. A bejárók aránya a foglalkoztatottnál alig változott, egyes településeknél csökkent. Ez annak köszönhető, hogy ezekben a városokban gyors állami lakásépítés folyt, és az ipari létszám lassan bővült (különösen Ozdon).

b) A tárgyalt időszakban két új város született, mindkettő új vegyipari üzemekhez és erőműhöz kapcsolódott és fejlesztésük 1970 után is nagy erővel folyt. A munkaerőellátás szempontjából Leninváros telepítése volt szerencsésebb. Korábban ingázásba be nem volt területen fekszik, ahol a miskolci és debreceni vonzáskörzetek közötti szabad munkaerőt felszívhatja. Százhalombatta telepítését a budapesti fogyasztópiac nagymértékben determinálta, ezért az agglomerációs övezetbe települt. Munkaerővonzási területe Budapest ingázási körzetének egy részére terjed.

3. *Ipari falvak.* a) Főleg a budapesti agglomeráció területén, valamint a Zagyva völgyében, a Duna mentén és Miskolc környékén található (pl. Sziget-halom, Lőrinci, Almásfüzitő), széles körű központi funkcióval nem rendelkező egyoldalúan munkahelytelepülések. A foglalkoztatottak több mint fele bejáró. Egy-két üzemük révén még nem váltak növekedési pólussá, jelentőségük változatlan.

b) A bányászfalvak közös sajátossága, hogy a helyben dolgozóknak átlag $\frac{2}{3}$ része bejáró. Nem igazi központi települések. Vonzerejük csak a bányák működési idejére korlátozódik.

A hatvanas években csökkent az ingázás a bányászati központok irányába. Az energiaszerkezet átalakítása közben sok korszerűtlen szénbányát bezártak, különösen a Nógrádi- és Borsodi-szénmedencében. Megközelítőleg a felére csökkent a Mucsony, Izsófalva, Kurittyán, valamint Kisterenye, Mátranovák és más településekbe ingázók száma. Ezek munkaerőszükséglete egyoldalúan a szénbányászatra épült, ennek csökkenő szükséglete idején nem tudták a bányászokat tovább foglalkoztatni. Bár berendeztek néhány kisebb üzemet, de sokan máshol voltak kénytelenek munkát keresni. A környék ipari központjai adtak munkát számukra, elsősorban Kazincbarcika, ill. Salgótarján. Az 1. és 2. ábrán látható, hogyan hódított tért Kazincbarcika vonzáskörzete Izsófalva rovására. Hasonlóképpen terjeszkedett Veszprém és Székesfehérvár is, Dudar és Balinka körzetéből csatolva le területeket.

A fentiekhez hasonló folyamat ment végbe a dél-zalai olajmezőn. A termelés csökkenése nyomán Bázakerettye és Lovászi elvesztette vonzerejét. A környező falvakból egyre többen járnak el másfelé: Lentibe, Nagykanizsára. Az utóbbi települések kedvező forgalmi helyzetük, közigazgatási szerepük folytán tartósabban számíthatnak központi szerepkörre Dél-Zalában. Ezt a fejlődést ipari növekedés is megalapozta. Az olajipar irányítási és gépgyártási központja már korábban is Nagykanizsa volt. Legjelentősebb új ipari üzeme az Egyesült Izzó Fényforrás- és Üveggyára. Lentiben a tejipar a legszámottevőbb. Központi szerepkörüket az Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió is megerősíti.

A felsorolt példákban kitűnik, hogy a bányászat ritkán tesz tartósan vonzás-központtá valamely települést. Nem is lenne helyes területi politika központi szerepkört és kiemelt fejlesztési lehetőséget adni olyan településeknek, melyeknek forgalmi helyzete, általános gazdasági súlya ezt nem indokolja. Szükséges azonban jó előre felkészülni a bányakészletek kimerülésekor felszabaduló munkaerő zökkenőmentes átirányítására a környék ipari központjaiba.

4. Az ipar decentralizálása folytán több olyan nagyobb vidéki település vált ipari ingázási központtá, ahol korábban alig volt ipar. Az üzemek nagyrészt Budapesten székelő vállalatok kitelepített egységei. Egyeseket a szelektív iparfejlesztési politika kényszerített vidékre, mások a munkaerő- és vízhiány miatt voltak kénytelenek kitelepülni. Egyszerűen megtanulható, kis szakképzettséget igénylő munkára könnyen találtak munkást vidéken. Nemcsak néhány vidéki település foglalkoztatási gondjait oldották így meg, hanem a környező kisebb településeket is. A korábban legelmaradottabb területeken — Bács-Kiskun, Szabolcs-Szatmár és Somogy megyében — volt a leggyorsabb a fejlődés.

Néhány kiragadott példa a folyamat illusztrálására: Kecskeméten létesített üzemet a SzIM, a Lampart, a BRG, Baján a Kismotor- és Gépgyár, Kiskunhalason a Ganz-Mávag, Nyíregyházán a Taurus, Mátészalkán a MOM, Kaposváron az Egyesült Izzó, Tabon a Campingcikk Vállalat, Marcaliban a Finommechanikai Művek, Nagyatádon a PANYOVA és a Danuvia stb. Ezek közül nem egy országos jelentőségűvé nőtte ki magát. Nemcsak a központok fejlődésére voltak nagy hatással, hanem a környékre is, ahonnan a dolgozók jelentős része bejár.

Az ingázás időtávolsága

Feltételeztem, hogy 1960 és 1970 között lényeges változás nem következett be. A körzetek terjeszkedésével az időtávolság egyenesen nőtt. Ezt arra alapozom, hogy az autóbusz menetrendek összeállításánál mindkét időpontra 30 km/órás átlagsebességgel számoltak. Nagyrészt változatlan a személyvonatok menetideje is, kivéve a Budapest—Szob és Budapest—Szolnok vonalon közlekedőket, ahol időközben villamosítottak.

A városi munkabajárási időknél a 30 perces izokronnak gyakorlatilag nincs jelentősége. Ennyit a vidéki nagyvárosok dolgozói is utaznak egy nap, a budapestiek pedig kétszer ennyit. A területi tervezési gyakorlatban 1,5 órás határt szoktak alkalmazni egy központ munkaerőforrásának tervezésekor. Ez az érték szociális szempontból elfogadható, de a gyakorlatban ezt a határt messze túllépik. 1960-ban a bejárók 40 %-a, 1970-ben pedig 50 %-a ennél messzebb lakott a munkahelyétől. Az átlagok természetesen keveset mondanak a gyakorlat számára, ezért a legnagyobb ingázási körzeteket külön is jellemzem.

„A”. Budapestnek van a legnagyobb ingázási körzetei. A bejárók fele 2 óránál többet utazik naponta. Leglényegesebb változás 1960 és 1970 között az, hogy a

3. táblázat

„A” Budapest	Bejárás időzónák			
	1960		1970	
	fő	%	fő	%
0—1 óra	8824	12,2	15704	13,3
1—2 óra	26735	37,0	30479	31,3
2 óra felett	36641	50,8	64835	55,4
együtt	72200	100,0	118011	100,0

„B” Miskolc

napi utazási idő	1960		1970	
	fő	%	fő	%
0—1 óra	2870	30,2	4208	27,0
1—2 óra	3163	33,3	4749	30,5
2 óra felett	3474	36,5	6637	42,5
együtt	9507	100,0	15594	100,0

„C” Győr

napi utazási idő	1960		1970	
	fő	%	fő	%
0—1 óra	5108	49,4	5515	34,8
1—2 óra	3676	35,6	6276	39,6
2 óra felett	1547	15,0	4057	25,6
együtt	10331	100,0	15848	100,0

közbülső zóna súlya csökkent. A körzetben felnőtt ingázási központok: Gödöllő, Százhalombatta, innen vontak el munkaerőt és nem a távolsági ingázást csökkentették. Budapesttel nehezen tudtak konkurrálni (magasabb munkabér, differenciáltabb munkalehetőség). Vác például a Budapest—Szob vasútvonal mentén lakóknak csak másodlagos ingázási központja. A vonzaskörzet fő terjeszkedési iránya É, az iparral gyengén ellátott rétsági járás falvai.

A távolsági ingázók zöme DK-ről jár be Budapestre. Itt Szolnokig és Kecskemétig nem található jelentősebb ipar. Szorgalmazni kellene a két kijelölt közepfokú központ, Nagykáta és Monor fejlesztését.

„B”. *A Miskolcra* bejárók között erősen megnőtt a 2 óránál többet utazók aránya. Ez úgy ment végbe, hogy a távoli nagyobb településekből csökkent az eljárás (Mezőkövesd, Rakamaz), míg a kisebb településekből nőtt. Encs és Mezőkövesd további fejlesztése jó irányba változtathatná az ingázni kényszerülők helyzetét. Figyelembe kell azonban venni, hogy nagy jelentőségű miskolci üzemekben fennakadást okozna a munkaerőforrás nagyobb csökkenése. Célszerű volna az említett két települést Miskolcra kitelepített üzemekkel fejleszteni.

„C”. *Győr* ipari ingázóinak 1960-ban fele, 1970-ben pedig már csak harmada utazott naponta 1 óránál kevesebbet. Ez részben a közigazgatási határ változásával magyarázható, mert Győrszentivánt, Ménfőcsanakot és Gyirmótot (melyek 1960-ban az ingázás fő bázisai voltak) Győrhez csatolták. Megnőtt a legtávolabbi időzóna jelentősége. Pápa és Csorna hatékonyabb fejlesztésével lehetne ennek gátat szabni.

A felsorolt példákban látható, hogy a legnagyobb ingázási központok vonzaskörzetei olyan nagy kiterjedésűek, hogy a településekből csak több mint egy óras utazással érhetőek el. Az átlagos utazási idők 10 év alatt jelentősen megnöttek, pedig csökkenés lett volna kívánatos mind gazdasági, mind szociális szempontból. Az ingázás közvetett költségei (melyek végeredményben a munkaerő elfecsérlésében jutnak kifejezésre) a távoli övezetben aránytalanul megnőnek. A vonzaskörzetek szélső zónáinak szűkítésénél azonban figyelembe kell venni, hogy ezzel olyan országos jelentőségű üzemek munkaerőforrását szűkítjük be, amelyek zavartalan működése elsőrendű népgazdasági érdek. Emellett ezek az üzemek esetleg még a legtávolabbról bejárókat is hatékonyabban tudják foglalkoztatni, mint az ellenpólusokba telepíthető kisüzemek. A központok és vonzás-

körzetük fejlesztését tehát össze kell hangolni. Fontos feladat a közlekedés fejlesztése. Végeredményben ez az, ami megszabja, hogy a térben távoli települések időben mennyire hozhatók közel. Az autóbusszközlekedésben máris növelni lehetne a szállítás sebességét. Ezt mind az utak, mind a járműállomány általában lehetővé tenné.

Összegzés

1. *Az ingázás 1970-ben közel egymillió embert érintett, ennyien voltak kénytelenek vállalni a napi utazás fáradalmait, egyre nagyobb távolságokból is.* 2. *Az ingázás legnagyobb méreteket a nagyvárosok és más ipari központok körül öltötte.* Sok helyen az ingázás olyan intenzívvé vált, hogy megindult az agglomerációképződés, a budapestin kívül a borsodi, a Komárom megyei és a közép-dunántúli iparvidéken. 3. *1970-ben már csak az Alföldön és a Dunántúlon fordultak elő jelentős területek, amelyek vonzasközpont híján nem voltak bevonva az ingázásba.* 4. *Az 1960 és 1970 közötti változás alapján várható, hogy a foglalkoztatás területileg kiegyenlítettebbé válik.*

Ezek alapján a területi tervezés számára a következők ajánlhatók:

1. A központok ellátási színvonalának tervezésekor figyelembe kell venni a bejárók mai és jövőben várható igényeit is. 2. Várható, hogy a távolabbról ingázók igyekeznek munkahelyük közelébe költözni. Budapest kivételével továbbra is lakásépítéssel kell támogatni a központok növekedését. 3. A bejáró forgalom igényeit figyelembe véve kell korszerűsíteni az ingázási központok környékének út- és vasúthálózatát. 4. Az ingázásba még be nem vont területek munkaerőtartalékait megfelelő iparteleptéssel lehet aktivizálni.

IRODALOM

- ENYEDI GY. (szerk.) 1976: A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái. — Akad. Kiadó, Bp. p. 254.
FODOR L. 1973: Falfak a nagyváros árnyékában. — Kossuth Könyvkiadó, Bp. p. 115.
FODOR L. 1976: A termelőerők területi koncentrációja, agglomerációk, Budapest. — Akad. Kiadó, Bp. p. 179.
GERLE GY. 1974: Környezet és településhálózat. — Akad. Kiadó, Bp. p. 301.
KÓRÓDI J.—MÁRTON G. 1968: A magyar ipar területi kérdései. — Kossuth Könyvkiadó, Bp. p. 174.
KULCSÁR V.—LACKÓ L. (szerk.) 1975: Magyarország megyéi és városai. — Kossuth Könyvkiadó, Bp. p. 657.

TÄGLICHES PENDELN IN UNGARN

Gábor Hunya
Zusammenfassung

Werkstätige, die täglich in einen anderen Ort in die Arbeit gehen, werden Pendler genannt. Der Pendlerverkehr ist eine Folge der Entwicklung der Produktionskräfte der schnellen extensiven Industrialisierung. Der Konzentrationsprozeß der Bevölkerung kann mit dem der Arbeitsplätze nicht Schritt halten, besonders wenn die Wirtschaftspolitik in den Industriezentren die Infrastruktur nicht ausreichend entwickelt.

Die Zahl der Pendler betrug in der Industrie in 1960 21,2 %, in 1970 26,6 % der Erwerbstätigen, davon war 1/4 Teil in Budapest beschäftigt. Bis 1960 kamen nur in den hochindustrialisierten Nordbezirken des Landes Gebiete zu Stande, die zum Pendlerverkehr beigezogen wurden. Bis 1970 entfalteten sie sich auch auf der Tiefebene. Das ist ein Beweis für die schnelle Dekonzentration der industriellen Entwicklung zu Ende der sechziger Jahre, die vor allem von der territorialen Verteilung des Arbeitsangebotes geprägt wurde.

Das Pendeln ruft bedeutende soziale Probleme hervor, die mit der Ausdehnung des Pendelverkehrs wachsen. In 1960 verreisten 40 % der Pendler, in 1970 schon 50 % täglich mehr als anderthalb Stunden.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

A BUDAPESTI MELEGFORRÁSOK ÉS AZ ÚN. „EOCÉN PROGRAM” KAPCSOLATA¹

DR. KASZAP ANDRÁS

Az előirányzott széntermelés

A bicskei ún. gyűjtőerőmű hőigénye egész tervezett élettartama alatt $920 \cdot 10^{15}$ cal (920 Pcal). Ezt a mennyiséget azért választották meg éppen ekkorára, mert az erőmű ellátása végett megnyitandó négy új bányauzem kitermelhető szénvagyona kereken 1000 Pcal hőmennyiséget képvisel.

A négy új bányauzem a tervezés és megvalósítás idején elterjedt neveken: Mány, Nagygyeháza, Pusztavám-Márkushegy és Dorog-Lencsehegy II (SÁNDOR J. 1978).

Az építésnek már 1978-ban előrehaladott állapotában levő Pusztavám-Márkushegy bányauzeme az előirányzat szerint 1981-ben kezd termelni, és 1,7 millió t szenet fog adni évente az erőműnek. Nagygyeháza és Dorog-Lencsehegy II. bányauzeme 1982-ben kezdik meg a termelést, 1,7, ill. 0,56, millió t/év szénmennyiséggel. A legnagyobb, 14 000 t napi termelésre felszerelt mányi bánya 1983-ban kezdi meg évi 3,9 millió tonnás barnaszén-termelését.

Mány és Nagygyeháza bányáiból szalagon szállítják majd a szenet az erőműbe. A távolság miatt a másik két helyről ez nem jöhet szóba, ezért vasúton szállítják majd Pusztavámról és Dorogról az új bányák szenét Bicskére. Az erőmű ellátására nyíló új bányákból kikerülő szénen kívül eltűzelnek majd a gyűjtőerőműben Dudar, Balinka, Oroszlány és Dorog bányáiból kikerülő egyéb szenet is. Így a vasút 3 millió t szén fuvarozásával számol évente.

Az 1930 MW összteljesítményű erőmű 8 millió t-t igényel évente a 4000 kcal/kg fűtőértékű barnaszénből. Az erőmű megnyitását 1982-re tervezik, a felhasznált szénmennyiség fokozatosan növekszik, míg 1989-ben éri el az évi 8 millió t-t.

A gyűjtőerőmű ellátásába bevonják Balinka és Dudar 118 Pcal hőértéket képviselő szénvagyont is. A rendelkezésre álló hőmennyiség így 1118 Pcal, ami átlag-

osan 4067 kcal/kg fűtőértékű barnaszénben áll rendelkezésre.

Balinka és Dudar bányái a terv szerint évente 0,5—0,5 millió t szenet szállítanak az erőműbe. Az erőmű fűtőanyaggal való ellátásában Nagygyeháza és Mány együtt 66, Pusztavám-Márkushegy 18, Dorog-Lencsehegy II, Dudar és Balinka együttesen 18%-ban vesz részt.

A kép teljességéhez hozzá tartozik, hogy a kutatás jelenlegi állapotában végzett készletbecslés szerint Nagygyeházán 12 millió t bauxit van az alaphegység és a széntelepes összlet között. A tervek előirányzata szerint 1985 és 1990 között 0,5, 1991-től kezdődően 0,75 millió t lesz az innen kitermelt bauxit évi mennyisége.

A bányászat és a karsztvíz

A fentebbi tervezési alapadatokkal körvonalazott nagyszabású bányászati fejlesztést a dunántúli barnaszén-területen hajtják végre. A termelésbe vont barnaszén az óharmadidőszak eocén korában keletkezett. Ez az oka annak, hogy az egész bányászati fejlesztési program az „eocén program” nevet kapta.

Az elnevezés zsurnalisztikai értékű, mert a szénnek a bányászat és az eltűzelés szempontjából leglényegtelegebb tulajdonságát, a korát állítja előtérbe. Minthogy azonban a kifejezés már meggyökeresedett, nem érdemes helyességét firtatni. Az utókor kedvéért — amely bizonyára értetlenül áll majd korunk zöldség-, szarvasmarha- és olefin-programjai mellé sorakozó elnevezésünk előtt — szögezzük le mégis, hogy amikor „eocén programot” mondunk és írunk, mindannyiszor a dunántúli barnaszénbányászat fejlesztéséről van tulajdonképpen szó.

Az Állami Fejlesztési Bank 1977-ben folyósított 3900 mill. Ft hitelt a nagygyeházi szén- és bauxitbánya megnyitása céljára. A napi 6000 t szén és 2000 t bauxit termelése végett építendő nagygyeházi akna jelentékeny része a magyar szénbányászat eddigi legnagyobb beruházásának, az eocén korú széntelepek lefejtésére irányuló ún. eocén programnak. KAPOLYI L. miniszterhelyettes írja (1978),

¹ Elhangzott az MFT Természetföldrajzi Szakosztályának 1979. február 8-i előadó ülésén.

hogy a fejlesztési térség ásványi kincseinek in situ értéke 50 milliárd Ft. Ez 10%-a a teljes hazai ásványvagyonnak, és mivel a vizsgálatok még javában folynak, a kutatás akár meg is kétszerezheti a készletet.

A bányászat elkerülhetetlenül együtt jár a bányászkodás biztonsága végett eltávolított tetemes vízmennyiség többé-kevésbé folyamatos kiemelésével. A Nagyegyháza—Csordakút—Mány—Dorog térségben eltávolításra szükségesnek becsült vízhozam a tervezés évei alatt jelentősen és többször megváltozott.

A kezdetben alapul vett elgondolás az volt, hogy a bányászkodást a teljes biztonságot ígérő depressziós térben valósítják meg. Ezt a teljesen víztelenített depressziós töleisert a vízszint huzamos sülylyesztésével kell előállítani, ezért a szivattyúzást évekkel a bányászat megindítása előtt kell elkezdeni. Az akkori, 1970. évi elgondolás tehát *aktív vízvédelmet* irányzott elő. Eszerint a szénvagyon lefejlesztéséhez 15 éven át 350 m³/perc vízemeléssel érték volna el a vízszint sülylyesztését, s ezt a szinttartás időszaká követte volna, 230 m³/perc vízemeléssel. A sülylyesztés hatáskörzetét 32—35 km sugarú körben jelölték meg. Az érintett térségben a karsztvíz szintje akkoriban 120—140 m Af² szinten állott.

A megfelelő mélységig lesülylyesztett vízszint eléréséhez szükséges emelendő vízhozam kérdésében megoszlottak a vélemények. Így a —200 m Aa³ szintre való sülylyesztés 450 m³/perc emelt hozammal látszott lehetségesnek, míg a —300 m Aa szintet más mindössze 400 m³/perc hozammal vélte elérhetőnek, s ekkor a depresszió sugara 35 km lesz, de 55 km is lehet 1998—2000-ben. Ilyen körülmények között Budapesten a termális karsztvíz szintjének 2—3 m-es csökkenését várták 1985-re.

Minthogy az ilyen módszerrel végzett teljes víztelenítés nagyon költséges, a tervezés újabb szakaszában azt elvetették. Mivel ez a víztelenítési mód, s ezzel a biztonságnak ez a foka nagyon drága, ezért a bányászat gazdaságossága vált kétségessé. Egyébként is támadásoknak volt célpontja nagy területet érintő hatása miatt. Helyébe az ún. *kombinált instantán védekezés* koncepciója lépett. Ez a védekezési mód abban áll, hogy a védőréteggel bíró telepek művelése előtt vízbetöréseket provokálnak a bányászatra előkészített térségben, a fakadó vizek elvezetésén túlmenően. A víz fakasztásának szintje né-

hány m-rel mélyebben van a bányászat legmélyebb szintjénél. Ez a vízvédelmi mód a dunántúli barnaszén bányászatánál alkalmazott, ún. *passzív-preventív védekezéshez* sok tekintetben hasonló, de annál nagyobb biztonságot nyújt. A fakadó és a fakasztott vizek összegyűjtése és a felszínre emelése a szokásos módon történik. Ez a védekezési mód szerepel a jóváhagyott és megvalósítás alatt álló tervekben, mert jóval olcsóbb a korábban tervezettnél.

Földtani viszonyok és a karsztvíz

A barnaszénbányászat fejlesztésére kizemelt nagy területen különbözők a természeti adottságok (SCHMIEDER A.—KESSEKÉ Zs., 1978). Pusztavám—Márkushegy bányamezejében olyan vastag védőréteg van a főkarsztvíztárolón, hogy a műveleteknél nem kell karsztvíz fakadásával számolni. Balinkán és Dudaron nagyjában azonos a helyzet, számottevő vízfakadással ott sem számolnak. Ezzel szemben védőréteg tekintetében rosszak az adottságok Nagyegyháza—Csordakút—Mány és Dorog-Lencsehegy II tervezett bányáinak területén.

Nagyegyháza—Mány térségében a ladin-karni emeletbeli földolomiton 30—150 m vastag áthalmazott, vegyes felépítésű kőzetösszetlet van. Az alsó széntelepre itt 0,5—1,0 m/at⁴ védőréteg vastagságot számítottak. A szálban álló fekvő alig karsztosodott, repedékes kőzet, amelynek szivárgási tényezője 2—3 nagyságrenddel kedvezőtlenebb a dorogi dachsteini mészkő-feküénél.

A dorog-lencsehegyi területen az eocén korú széntelep fekéjében édesvízi mészkő, agyag és kréta korú márga védőréteg van. Itt az átlag védőréteg-vastagság ugyancsak 0,5—1,0 m/at fajlagos értéknek adódik, ám a vízfakadás várható hozama igen nagy lehet a művelés során. A dachsteini mészkő fekvő erősen karsztosodott, széles hasadékokkal átjárt kőzet (SCHMIEDER A. et. al., 1977; VÉGH S.-né et. al. 1975).

Míg a mészkőből (Dorog-Lencsehegy II) 100—150 m³/perc hozamú vízbetörések is fakadhatnak, a dolomitból (Nagyegyháza—Mány) 30 m³/perc a maximum. Ennél többet provokálással sem lehet belőle fakasztani. Nagyegyháza—Mány térségében a széntelepek alatti áthalmazott dolomitban kihajtott vágatokban, vízkizárás nélkül, kilométerenként

⁴ Adria szintje fölött.

³ Adria szintje alatt.

⁴ A bányászatban használatos mértékegység: a karsztvíz nyomására eső védőrétegvastagság, az alaphegység felszíne és a széntelep között (m/at = méter/atmoszféra).

6—10 m³/perc, a szálban álló dolomitban 15—20 m³/perc vízfakasztás várható.

A két, majdan művelésbe vonható terület vízveszélyessége közötti lényeges eltérés ebből látható. A Bányászati Kutató Intézetben (BKI) meghatározott, az 1 km² feltárt és lefejtett szénmezőre várható fajlagos vízfakadás prognózisa ezek alapján:

Nagygyházán 10—20 m³/perc/km²

Mányon 9—18 m³/perc/km²

Dorog-Lencsehegyen 150—200 m³/perc/km²

A várható változások közül legszembetűnőbbnek ígérkezik az, hogy átalakul a karsztvíz domborzata, ahogy Tatabánya vízemelései a bányászat visszafejlesztésével elsorvadnak, és az emelés süllypontja áthelyeződik Bicske térségébe.

Nagygyháza és Mány környékén a karsztvízszint 60 m-t meghaladó süllyedésével számolnak. Itt a főkarsztvíz szintje a +50 m Af szintig, vagy ez alá süllyed. A bányahatárokon belül, főleg a bauxittelepek alatti csapoló váratok következményeként, lényegesen nagyobb helyi depressziók is lesznek (SCHMIEDER A.—KESSERŰ Zs., 1978).

Ez a nagymértékű helyi leszívás a felszíni vízfolyásokra és a talajvízre nem lesz hatással, ui. a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet (VITUKI) 1976. I. 1.-i állapotra szerkesztett karsztvíz-térképén a karsztvíz szintje már 50—150 m mélyen van a vízfolyások és az azokat tápláló források szintje alatt.

Utánpótlás

A fő kérdés és végül is az egész probléma magva az, hogy mennyi vízből kell majd kiemelni azokat a több-kevesebb biztonsággal meghatározott hozamokat a bányászkodás szükségletei szerint megszabott területen.

Az egész Dunántúli-középhegység dinamikus karsztvízkészletét többen is meghatározták. Először KESSLER H. 440 m³/p-et számított (1954). Ez a sorozatban a minimális érték. SZEBÉNYI L. (1975) számított maximális 1400 m³/p értéke és e között helyezkednek el BÖCKER T.—MÜLLER P. (1975) 530, SZILÁGYI G. 770 és 800 (1975, 1970) és WILLEMSZ T. 1000 m³/p számított értékei (ALTNÖDER A., 1978).

A Móri-árokotól K-re eső ÉK-i hegység-részre ebből persze csak egy hányad jut. Erre a részre a különböző szakemberek (egyes esetekben a kiadmányozás jellege folytán szakintézmények) véleménye szerint minimálisan 100 (BÖCKER T., MÜLLER P. 1975: 50—150), maximálisan 330 m³/p

(KOVÁCS Gy. 1977 és SZEBÉNYI L. 1975) dinamikus karsztvízkészlet jut.

A forgalomba hozott készletadatok között még egyezések is vannak. Így KOVÁCS Gy. (1977) és SZEBÉNYI L. (1975) egyaránt 330 m³/p dinamikus karsztvízkészletet számított a Móri-árokotól K-re eső karszatos tömegre. Ehhez közel áll GERBER P. (1977) 315 m³/p-es átlagértéke, jöllehet ő 285—375 m³/p szélső értékeket kapott.

A BKI a korábbi 250—310 m³/p hozamértékeket az 1968—1973. évek karsztvízszint megfigyelési adatai alapján revideálta, és az ÉK-i hegység-részre 180 m³/p-et kapott. JUHÁSZ J. 1978 áprilisában az e területen rendelkezésre álló dinamikus készletet 179,3 m³/p-ben adta meg. A két jól egyező hozam, ill. készletérték ne gerjessze korai öröme az olvasót, mert 1975 végén a BKI, indokolást mellőzve, visszatért a 250 m³/p értékhez. A VITUKI 209 m³/p készletet számított.

A 100 és 330 m³/p közötti nagy eltérés mutatja, hogy a készletadatokban bizonytalanság van: 3,3-szeres a differencia. Nem szabad megfeledkezni arról, hogy a legtöbbet emlegetett 230 m³/p-es készletadat salamoni döntés eredménye. A VITUKI 210 és a BKI 250 m³/p eredmények aritmetikai középértéke ez a szám. Ez vált a főhatóságok által jóváhagyott és mértékadónak elfogadott készlet a Dunántúli-középhegység ÉK-i részében.

Ezt a készletet úgy osztották meg, hogy a bányászat vízemelése 200 m³/p, a fennmaradó 30 m³/p pedig a budapesti karsztvízkivételé. Ez utóbbi túlnyomórészt a budapesti fürdők számára szükséges vízfelhasználásból áll. A bányászat számára megállapított 200 m³/p vízkivételi határérték nem léphető túl. Leszögezték, hogy ha ezt az értéket meghaladná a bányászati vízkivétel, a többletet megfelelő helyen visszatáplálják a karsztba. 1985-re mindenesetre 213 m³/p a tervezett bányászati vízkivétel, s ez 2000 és 2005 között a 240 m³/p hozamot is eléri, míg 2010-ben még mindig 205 m³/p.

Az emelni szükséges vízmennyiségekről némileg eltérő számok vannak forgalomban. A megnyugtató az, hogy a bányászat számára a víz emelése többletköltség, ezért bizonyos, hogy a csakugyan szükséges mértéket sohasem lépi majd át.

A szemlélet változásai

A megindítandó bányászat alapfeltételeit és bennünk most érdekelt összefüggéseit illetően — vázlatosan ábrázolva a folyamatot — a következő szemléletbeli fejlődés zajlott le:

1. Dorog példája volt a kiindulás, ahol sok a víz a fekében, tehát radikális emelésre gondolt mindenki. Aktív védekezés, a vízszintek regionális lesüllyesztése volt a tervezett eljárás.

2. ALFÖLDI L. és KOVÁCS Gy. rámutatott a bányászat alá vonandó terület és Budapest között elterülő mély Zsámbéki-medence gát jellegére. Ez a depresszió terjedésének gátja lesz, megvédi Budapest hévizeit (ALFÖLDI L., 1973).

3. Az Ásványvagyon Bizottság által megkövetelt új fúrások és azok eredményei alapján kiderült, hogy a litéri vonaltól D-re az alaphegységben nincsen más, csak a karni emelet van képviselve. A dorogi viszonyoknál jóval gyengébb szivárgási, vízvezetési tulajdonság megismerése a Ny-i területre szorosan a védekezés kevésbé radikális módját is megengedi. A szakemberek kőselekedés nélkül igazították hozzá a koncepciót a tényekhez (KOVÁCS Gy. et al., 1977; VÉGH S-né et al., 1975).

4. Az 1973–74. évek újraértékelése (BKI) a felgyülemlett adatok alapján arra utalt, hogy csekély vízvészellyel számolva termelhető ki a szén és a bauxit. A bányászat vízfakasztása nem károsítaná jelentősen a karsztvízmerleget. Ezért a budapesti hévforrások károsodásával sem kell számolni.

A jelenlegi helyzet

Ezt a szemléletbeli fejlődést több érdemleges javaslat kísérte. Több fúrás telepítését javasolták, különböző mélységig és helyekre, a kétségek tisztázása végett. Felmerült a tabáni 2000 m-es fúrás gondolata is. Erről évtizedek óta szó van, szükségességét senki sem vitatja, mégis mindig akadt előbbrevaló. Tény, hogy Budapest mélybeli felépítéséről sokkal kevesebbet tudunk, mint az ország néhány más, kevésbé szem előtt levő részéről.

Az ismeretek hézagossága feltevésekre kényszeríti a tényekre utalt szakembereket. Nem vizsgálták meg a zsámbéki gát szerepét sem kielégítően. Noha a budajenői fúrás megvalósult, párja nem készült el. Tervezték egy nagyszabású próbaszivattyúzást az érintett térségben. Ennek megtervezésébe és a prognózisok elkészítésébe sok munkát fektettek. A dolog lekerült a napirendről. Pedig sokat várunk ettől a főpróbától, ami megalapozott intézkedések elindítója lehetett volna (Értékelő tanulmány 1975).

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság egy tanulmánya kimondja az óhajt (1973), hogy a szénkészletek műve-

léséről a döntést csak a kutatás befejezése és a víz elleni védekezési mód tisztázása, valamint a vízemelések várható hatásainak egyértelmű felmérése után lehet meghozni. Be kell látni, hogy addig nem lehetett várni a döntéssel.

Éppen azért, mert a 230 m³/p nem meggyőző számítás eredménye, jogos a kétely, amivel a szakemberek és érdekeltek ilyen mértékű vízemelés elé néznek. Annak hatása sok tekintetben kétséges, s mert úgy van, a hatás alakulását észlelő hálózattal szándékoznak figyelni. Az erről született megállapodás leszögezi, hogy a Dunántúli-középhegység ÉK-i részén tervezett bányászati vízemelések hatását folyamatosan figyelni és értékelni kell, továbbá előrejelezni is szükséges. Így a távlatban szükséges 30 m³/p hévíz Budapest számára károsodás nélkül biztosíthatónak tekinthető, s az érintett térség vízigényei folyamatosan kielégíthetőnek látszanak (KOVÁCS Gy. et al., 1977).

Mindamellettt a vízkiemelést számítógépes szimulációs számítást követi, amely az újabb adatok felvétele és beépítése után a szükséges intézkedésekre vonatkozó iránymutatásokat is képes lesz megadni bizonyos fejlettségi fokon, tehát bizonyos idő elteltével. Ez úton előrejelzés készül majd a depresszió kiterjedésére vonatkozóan. A modell a várakozás szerint képes lesz minden olyan felvilágosítást megadni, ami az e vonatkozásban szükséges döntések alapjául szolgálhat (HEINEMANN Z.—SZILÁGYI G., 1977).

A modell kiegészítéséhez szükséges új adatok szolgáltatását várják a térség felszín alatti vízének viselkedését jellemző paramétereket észlelő, főként fúrási hálózattól és annak tervbevetett bővítésétől. Erre a bővítésre körülményektől javaslatok születtek a hálózatban mutatkozó hézagok kitöltését, a meglévő hálózat korszerűsítését és az egész hálózat egységesítését irányozva elő. Javaslat született, hogy 1979 végéig 18 új vízszintmegfigyelő kutat kell fúrni. Ezt a számot utóbb 20-ra emelték fel. A megfigyelőhálózat bővítésére 60 millió Ft költség-előirányzatot adtak meg, s ezen három főhatóság osztozik nem egyenlő arányban. A megfigyelőhálózat jó működése fontos alapfeltételé válik a hálózat létesítését előirányzó megállapodás szerint, mert a bányászatkodás ideje alatt bekövetkezett vízkárok tekintetében csak az léphet fel igénnyel, aki megfigyelési kötelezettségeinek eleget tett.

A hálózat kiépítését nehezíti, hogy tapasztalat szerint a hazai fúróipar egy része nincs felkészülve a feladat elvégzésére. A Vízkutató és Fúró Vállalat (VIKUV) műszaki okokból képtelen hasadékos kő-

zetben fúrni. Az iszapvesztés azonnali leállásra készíti. Több tekintélyes hazai fúróvállalat vonakodik hasadékos kőzetben lyukat mélyíteni, részben az előző, műszaki kizáró okra hivatkozva. Márpedig karsztos kőzetekben szinte biztosra vehető az iszapvesztés, legalábbis produktív fúrásoknál.

A nehézségek ellenére megindult a figyelőlyukak mélyítése, s eddig elkészült Diósd, Csákvár, Vértesacsa, Vál és Csabdi mellett egy-egy fúrás.

Abban eltérnek a vélemények, hogy vajon a vízsintek süllyedni fognak-e a bányászat hatására Budán.

Az a gondolat, hogy új kutak fúrásával ismeretöbbletre lehet szert tenni, sajnos, kútba esett: a fúrási technika elmaradottsága miatt 1977-ben a pesterzsébeti strandon és 1978-ban a Margitsziget É-i részén az alaphegység elérésekor az iszap hígulása leállásra készítette a technikailag felkészületlen Vízkutató és Fúró Vállalat berendezéseit. A jövőre való felkészülés jegyében terveztek két figyelőkutat a pesti oldalra, a József nádor tér és a Dimitrov tér környékén. Ezeket úgy kell elkészíteni, hogy a termálvíz búvárszivattyús kitermelése számára alkalmasak legyenek, mély üzemi vízszintekről is.

Ezt a (változó feltételek esetén is feltétlenül megoldandó) vízbeszerzési célt szolgálja a Gellérthegy alatt készült táró és a továbbfejlesztésre szánt, félbemaradt József-hegyi táró is. A termális vízü fürdők minden korszerűsítése a vízgazdálkodás szempontjainak messzemenő figyelembevételével készül. Nagy költségek árán arra törekszik a budapesti fürdők zömét kezelő Fővárosi Fürdőigazgatóság, hogy gyógyvizet valóban csak gyógy célra alkalmazzanak, és mindenüvé a vizet visszaforgató berendezést állítsanak be a felhasználandó vízmennyiségek csökkentésére. A fürdők meglévő figyelőkút-hálózatát is továbbfejlesztik, hogy megvalósítható legyen a fürdőkhoz tartozó termelő helyeken az összes termális víz folyamatos nyomás-, hőmérséklet és vízmennyiség mérése, a változások egyértelmű és kétséget kizáró követhetősége végett.

A főváros számára, azon belül elsőrendűen a fővárosi fürdői számára szolgál a 30 m³/perc hozamban maximált kvóta. Ez a szabályozás szerint kötelező erejű, s

ehhez alkalmazkodni kell. De nem lehet komolyan venni. Hiszen Budapest 30 m³/p-ben maximált, évtizedekre fixált termálvízkvótája kevesebb, mint a számtani középérték kiszámításához felhasznált két számítási eredmény differenciája. Ez a 41 m³/p különbség a 209 és 250 között több mint egyharmadával nagyobb a főváros 30 köbméterénél. A fentebb említett számítási eredmények szélső értékei között éppen 230 m³/p a különbség, ebben pedig majdnem nyolcszor van meg a fürdők 30 köbmétere.

Ez a 30 m³/p a fővárosi fürdői számára elengedhetetlen életfeltétel, az egész főváros számára is egy a jellegzetességek, történelmi attribútumok közül. S ugyanez az érték, meg annak több mint kétszerese is, másoknál számítási törés, avagy fel fogások közötti eltérés. Önként adódik a következtetés, hogy ennél meggyőzőbb vizsgálati eredményekre, tehát pontosabb mérésekre, sűrűbb adattömegre, kiterjedtebb vizsgálatokra van szükség.

A budapesti fürdők 30 m³/p-es kontingense megszábot szám. A második legnagyobb vízfogyasztás a karsztból a bányászat 200 m³/p tervezett vízemelése után. Am a VITÜKI 1978 elején készült tanulmánya a karsztvíz-fogyasztások összegezése után még egy, összegében 30 m³/p-es fogyasztást talált. A közeli és távolabbi, de idetartozó térségben összegezve ennyi az eddig tekintetbe nem vett fogyasztás a karsztból. Ha a vízügyi igazgatóságok szakemberei kézben tartják majd a vízhasználatokat, legalább is a legjobban szem előtt levő és szinte kivétel nélkül jelentős karsztvíz-kivételeket, bizonyára védve leszünk attól, hogy többször tíz m³/p eddig számba nem vett vízfogyasztás kerüljön elő, mindenki meglepetésére.

A fővárosi fürdőinek kezelője, a Fővárosi Fürdőigazgatóság a maga körében pénzt és fáradságot nem kímélve iparkodik alkalmazkodni a kissé homályosan látható, várható viszonyokhoz. Mindenekelőtt maga is igyekszik tisztán látni ebben az összetett kérdésben szakemberei és megfigyelőkútjai, intézményeknél megrendelt tanulmányok, feltáró munkálatok révén. A fürdők a szénbányászat fejlesztése miatt kritikus következő éveket a lehetőségekig felkészülten várják. S a lehetőségek folytonos bővítésére törekszenek.

IRODALOM

- ALFÖLDI L. 1973: A budapesti hévizek és a Gerecse-aljai barnaszénbányászat vízföldtani kapcsolatának kérdései. — Bányászat. 106. 12. pp. 831—843.
ALTNÖDER A. 1978: A budapesti karsztvízhasznosítások vízgazdálkodási vizsgálata. — Vízgazd. Intézet. (Kézirat).

- BÖCKER T.—MÜLLER P. 1975: A Dunántúli-középhegység vízháztartásának várható alakulása 1975—1995 között. (Kézirat).
- GERBER P. 1977: A Dunántúli Gyűjtőteremű szénbázisával kapcsolatos földtani és vízföldtani kutatási feladatok. — *Bányászat*, 110. 12. pp. 832—835.
- HEINEMANN Z.—SZILÁGYI G. 1977: A Dunántúli-középhegység főkarsztvíz rendszerének szimulációja. — *Bányászat*, 110. 11. pp. 750—756.
- ILLÉS GY. et al. 1972: A karsztvíznívó süllyesztéssel összefüggő tata—dorogi szénbányászás feltételeinek vizsgálata. Elemző tanulmány, 9—7205 Et. sz. OMF.B. Budapest (Kézirat).
- JUHÁSZ J. 1978: A Dunántúli Magyar Középhegység északkeleti részének vízháztartása. — Előadás az M. Hidrológiai Társaság ülésén Székesfehérvárott (ápr. 17-én).
- KAPOLYI L. 1978: Az eocénprogram jelentősége. — *Bányászat*, 111. 1. pp. 3—7.
- KESSLER H. 1954: A beszivárgási százalék és a tartósan kitermelhető vízmennyiség megállapítása karsztvidéken. — *Vízügyi Közlemények*, 2. sz.
- KOVÁCS GY. et al. 1977: A dunántúli bányászat karsztvízszintsüllyesztése és a termál-vízellátás kérdései. — 21-7604-Mk. OMF.B. Budapest (Kézirat).
- LORBERER Á. 1977: A budapesti hévíztermelés és a bányászati víztelenítések kapcsolatának vizsgálata. — *VITUKI III.* 4. 1. 22. (Kézirat).
- MARTOS F. 1978: Az „eocén” programról. — *Magyar Tudomány*, 3. pp. 180—186.
- SÁNDOR J. 1978: Az eocén bányák telepítésének különleges tervezési feladatai. — *Bányászat*, 111. 4. pp. 217—231.
- SCHMIEDER A. et al. 1977: Az eocénprogram megvalósításának bányavízvédelmi és vízgazdálkodási kérdései. — *Bányászati Kutató Int.* (Kézirat).
- SCHMIEDER A.—KESSERŰ Zs. 1978: Az eocénprogram vízkérdései. — *Bányászat*, 111. 6. pp. 367—373.
- SZEBÉNYI L. 1975: A felszín alatti vízmérleg meghatározásának értékelése a Dunántúli Középhegység területéről. — *M. Földtani Társulat Szakbizottsága* (Kézirat).
- SZILÁGYI G. et al. 1970: A Dunántúli Középhegység főkarsztvízrendszerének vízmérlege. — *A BKI Közleményei XIV.* 2. pp. 31—48.
- SZILÁGYI G. et al. 1975: A Dunántúli Középhegység vízföldtani adottságainak értékelése és a működő és barnaszénre telepítendő bányák vízfelfedéséből származó környezeti hatások vizsgálata. — *BKI—VITUKI*, 13—9/75. sz. kutatási jelentés.
- VÉGH S.-NÉ et al. 1975: Értékelő tanulmány a dunántúli eocén szénmedencék vízföldtani helyzetéről. — *M. Földtani Társulat Szakbizottsága* (Kézirat).
- WILLEMSZ T.—BAGDY L. 1974: Nagygyeháza—Csordakút—Mány területek karsztvízföldtani viszonyainak újvizsgálata és az optimális víz elleni védekezés kidolgozása az újabb adatok felhasználásával. — *Bányászati Kut. Intézet* 13—12/72. (Kézirat).
- Értékelő tanulmány 1975: A dorogi kísérleti próbaszivattyúzás során emelkedő vízhozam és a szivattyúzás várható időtartamának meghatározása. az észlelési rendszer kritikai elemzése. — *Bányászati Kut. Int.* (Kézirat).

AZ INFRASTRUKTÚRA TERÜLETI RENDSZEREI

DR. ABONYINÉ DR. PALOTÁS JOLÁN

Korunkban rohamosan bővül azoknak a kifejezéseknek a köre, amelyek néhány éve, ill. évtizede csak szűk szakmai körben voltak ismeretesek. Ilyen fogalom az infrastruktúra is, amely az utóbbi másfél évtizedben hódít teret.

Mint annyi újkeletű, gyűjtő kifejezésnél tapasztalható, az infrastruktúrának is igen heterogén az értelmezése. Ezért még ma is megoszlik a szakörök véleménye a fogalom lehatárolását illetően, és párhuzamosan használatos szűkebb és tágabb értelmezése.

Noha az elnevezés viszonylag friss, azok az objektumok, hálózatok, amelyeket e kategórián értünk, egyidősek az emberi civilizációval. Az infrastrukturális létesít-

mények a megjelenésük idejét tekintve elkülöníthetők az emberiség történetében viszonylag korán kialakult hagyományos (úthálózat, vízvezeték- és csatornarendszerek stb.) elemekre és napjaink korszerű vívmányaira támaszkodó, modern elemekre. Ilyen, viszonylag fiatal pl. a hírközlés, az energiarendszerek, és a legkülönbözőbb célt szolgáló környezetvédelmi berendezések. E felsorolás is jelzi, hogy olyan dinamikus kategóriáról van szó, amely napjainkban sem lezárt, hanem bővíthet és bővíti is a termelési viszonyok fejlődésével és a technikai haladással. E bővülés nemcsak a mai ismert rendszerek kiszélesedésében nyilvánul meg, hanem a napjainkban kibontakozó (pl. korszerű információközlési

és tárolási rendszerek), vagy még embrionális állapotban sem létező új rendszerek kifejlődésében is. A fogalomnak e szakadatlanul terebélyesedő tulajdonsága megnehezíti egyértelmű lehatárolását.

Maga a kifejezés¹ a nyugati országok közgazdaságtudományából származik. Korábban a hadászatban használták. Azokat a katonai egységeket nevezték így, amelyek a harcra egységeket látták el. Helyenként találkozzunk ugyan a polgári közgazdák körében korábban is e fogalom használatával, definiálását mégis elsőként ROSENSTEIN RODAN, amerikai közgazda kísérelte meg az 50-es években. Megfogalmazásában az infrastruktúra azoknak az általános feltételeknek a komplexuma, amelyek kedvező alapot biztosítanak a magántőke számára a fő gazdasági ágakban (ipar, mezőgazdaság) és az egész lakosság szükségletét elégítik ki. E meghatározásból kitűnik, hogy ROSENSTEIN az államnak tulajdonítja azt a szerepet, amely a termelőszféra és a lakossági szükségletek kielégítésének „hátterét” biztosítja.

Ezt követően számos — részben szűkítő, részben pedig korrigáló — definíció² látott napvilágot.

A szocialista országok szakirodalmában a hatvanas években kezdett elterjedni a fogalom. Gyors elterjedésére fékezőleg hatott a kategória „kiforratlansága”, és mind a mai napig megnyugtató — minden

szakember által elfogadott — definiálásának és fejlett adatbanknak a hiánya. (A statisztikai információ bázis makroszinten, az egyes népgazdaságok egészét illetően, még viszonylag kielégítő, de a vonatkozó adatok területi bontása, amely lehetővé tesz színvonalas regionális vizsgálatokat, annál több kívánnivalót hagy maga után. El kell ugyanakkor azt is ismerni, hogy bizonyos infrastrukturális elemek kisebb területegységek szintjén végzett értékelése nem is indokolt. (Az infrastruktúrával foglalkozó kutatások térhódítását és a vizsgálódások középpontjába helyeződését viszont a népgazdaság és a szocialista integráció fejlődésében betöltött kulcs helyzetének felismerése motíválta.)

A továbbiakban TÍMÁR MÁTYÁS meghatározására hivatkozunk, mely szerint „infrastruktúrán érthetjük a társadalmi-gazdasági tevékenységek, elsősorban pedig a társadalmi újratermelési folyamat általános jellegű, üzemen kívüli, környezeti szükséges feltételrendszerét, mégpedig társadalmi-gazdasági és adott állapotban meglévő természeti általános szükséges feltételeinek a rendszerét. E feltételek aktivizálódva közösségi jellegű szolgáltatások formájában, illetőleg ilyen jellegű üzemek, szervek, intézmények által nyújtott szolgáltatások alakjában állanak rendelkezésre.”³

Az infrastruktúrárendszer területi fokozatai

Az infrastruktúra gazdaságunk fejlődésére gyakorolt hatásának felismerése indokoltá teszi a több aspektusból végzendő vizsgálatát, melyek közül különös hangsúlyt érdemelnek a területi szempontok. Mivel az infrastruktúra számos eleme helyhez kötött, területi vetületei sajátosak. Az infrastruktúrális ellátottság hiánya vagy elmaradottsága elsősorban komplex területi problémaként merül fel, ugyanakkor a területfejlesztési döntések infrastruktúrális fejlesztési koncepciókkal járnak. Ezért is érthető, hogy a regionális kérdésekkel foglalkozó szakemberek figyelmét felkelti e kérdés.

Az infrastruktúra területi elhelyezkedésének vizsgálatára azért is szükség van, mert az ágazati szemléletű vizsgálatokból nyert információk csak a regionális szemléletűekkel kiegészítve adhatnak valóság-hű képet, melyre a fejlesztési koncepciók kialakításánál a tervező szakemberek támaszkodhatnak. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a hazánk kis területén meg-

nyilvánuló nagy különbségek az infrastrukturális ellátottság terén is indokolják regionális sajátosságainak vizsgálatát.

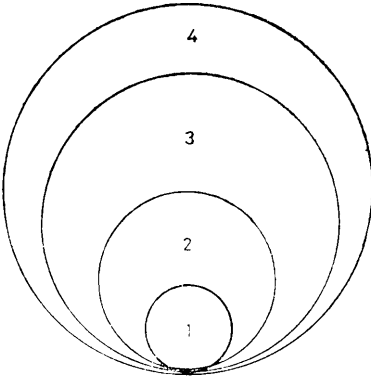
Mivel az infrastruktúrának a termelőszféra egyes ágainak telepítésében, a gazdasági ágazatok tevékenységében, valamint a lakosság közvetlen és közvetett ellátásában sajátos szerepe van, szokás a fogalom körébe tartozó elemek együttesét infrastrukturális háttérnek, részeit pedig háttérágazatoknak is nevezni. Ezzel a területegység vonatkozásában komplexen jelentkező infrastrukturális háttérrel szemben az az elvárásunk, hogy az összességében (fejlettségi szintjében és struktúrájában egyaránt) megfeleljen a területi struktúrának és biztosítsa az ott élő lakosság életszínvonalának szakadatlan emelkedését.

Az infrastruktúra különböző ágazatai országos, regionális és városi, ill. helyi igények kielégítését szolgálják. Ily módon elkülöníthetők országos (makro-), regionális és helyi (pl. városi) rendszerek. Az utóbbi további ún. alrendszerekből tevődik össze.

¹ Latin eredetű szó, mely alapszerkezetet, alépitményt jelent.

² D. POWER pl. az infrastruktúra fogalmát kiterjeszti az energiaforrásokra. V. RAO pedig a nehéziparra is.

³ TÍMÁR MÁTYÁS: A magyar népgazdaság struktúrája és fejlesztési irányai. Forrás: TÍMÁR MÁTYÁS: Gazdaságpolitikánk 1967–1973 között. — Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1973.



1. ábra. Az infrastruktúra területi rendszerei. 1 = helyi rendszerek; 2 = regionális rendszerek; 3 = makro rendszerek; 4 = nemzetközi rendszerek

Ilyen alrendszer alkot pl. a lakótelepek infrastrukturális ellátottsága. Az infrastruktúrának a területi rendszereit a hierarchia (1. ábra) minden szintjén sokoldalú, bonyolult tevékenységek összefonódása jellemzi.

Az infrastruktúra területi rendszerbeli kiépítettségének minősítése a területi hatékonyság aspektusából ítélendő meg. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy a hatékonyság mértékének megbízható, egzakt módon való kifejezése még a termelőszféra adott területeinél is nehézséget okoz, amely nehézség az infrastruktúra hatékonyságának mérésekor hatványozottan merül fel. (Közgazdász körökben vannak, akik egyenesen tagadják az infrastruktúra hatékonyságának mérhetőségét. Erre megnyugtató választ a jövő kutatási eredményei fognak adni.)

Vannak olyan infrastruktúrális ágazatok, amelyeknek hatékonysága eleve csupán makroszinten mutatható ki. Ilyenek elsősorban a vonalas infrastruktúrális ága-

Az infrastruktúra nemzetközi rendszerei

Az előbbiekre utalva világos, hogy a magyar infrastruktúra helyzetét sem lehet elszigetelten, a környező országok köréből kiragadva elemezni, minthogy az infrastruktúra számos eleme kapcsolódik a nemzetközi munkamegosztáshoz, a szomszédos és a távolabbi országokhoz. Ezt a problémát felismerve az ágazati megközelítésen kívül napvilágot láttak már — s napjainkban is kimunkálás alatt állnak további — elemzések, amelyek az egyes nemzetgazdaságok ellátottsági szintjét vetik össze különböző időkeresztmetszetekben. Az ilyen nemzetközi kitekintések lehetővé teszik a hazai infrastruktúrális helyzet realisabb értékelését, a közös és eltérő vonások felismerését, a fejlődésével kap-

zatok. Különösen kitűnnek ezen a téren pl. a távvezetékek vagy a víziútvonalak, a közutak, a vasútvonalak, csővezetékek stb. Mások viszont már regionális szinten (pl. megye, tervezési-gazdasági körzet) is érvényesülnek. Ugyanakkor vannak az infrastruktúrának olyan elemei (bölcsődei, óvodai, általános- és középiskolai ellátottság, helyi közlekedés, múzeumok, könyvtárak, levegő tisztaságát biztosító berendezések stb.), amelyek települési szinten érvényesülnek. A fentieknek pedig egy szűkebb köre alkot egységet pl. a lakótelepi ellátottság komplexumában.

A kifejtettek alapján könnyen elkülöníthető az infrastruktúrának a termelőszféra fejlődésére gyakorolt

- makro- és
- mikroökonómiai formája.

Az előbbi sajátos változatát alkotják a nemzetközi infrastruktúrális rendszerek.

Ismételten az 1. ábrára hivatkozva alá kívánjuk húzni az egyes infrastruktúrális rendszerszintek egymáshoz való viszonyát, ami a hierarchia különböző szintjén álló infrastruktúrális rendszerek között az egész és a részek viszonyával jellemezhető. Könnyen belátható az, ha pl. a nemzetközi infrastruktúrális rendszerek részét magukba foglaló nemzetgazdaságok ellátottságára utalunk.

Az egyes országokon belüli infrastruktúrális rendszereknél a hierarchia különböző szintjei általában nem keverednek, csak viszonyítási alapul szolgálnak. Pl. a települések infrastruktúrális ellátottságának elemzésekor a megyei vagy tervezési-gazdasági körzetre vonatkozó információk csak az előbbieket szintézisét adják, ugyanígy a megyei vizsgálatoknál az országos összegezés, az országos átlagtól való eltérés vagy valamely országos vizsgálatnál a nemzetközi kitekintés a nemzetközi mezőnyben elfoglalt helyére mutató utalás.

csolatos törvényszerűségek feltárását, s ezek népgazdaságunk fejlesztése érdekében való hasznosítását.

Ismeretes, hogy az egyes országok infrastruktúrális ellátottságának színvonala közvetlen és közvetett módon hat a nemzetközi munkamegosztás alakulására. Közvetlenül befolyásolják a nemzetközi kapcsolatok alakulását az infrastruktúra azon elemei (mint pl. a közlekedési hálózat, a nemzetközi kommunikációs és információs rendszerek stb.), amelyek a sokoldalú nemzetközi kapcsolatok kialakulásának és fejlődésének feltételeit biztosítják, továbbá azok, amelyek a nemzetközi kereskedelemben, ill. együttműködésben — mint infrastruktúrális termék vagy szolgáltatás —

részt vesznek. Ilyen lehet az energia, a víz vagy a szellemi élet termékeinek (licenc, know-how) adásvétele stb. A közvetett hatás úgy értékelhető, hogy az egyes népgazdaságok különböző elemei közötti harmónia kedvezően befolyásolja gazdaságuk, s így módon az egész szocialista integráció gazdasági növekedését.

A nemzetközi infrastruktúrális rendszerek kiépítésének szükségessége a szocialista nemzetközi gazdasági integrációban növeli a jelentőségét az országon belüli területi fejlesztésnek. Ezáltal a regionális fejlesztés nemzetközi szintűre emelkedik.

Az infrastruktúrának az integráció fejlesztésére gyakorolt közvetlen hatása érvényesül az integrációs jelentőségű közlekedési infrastruktúra fejlesztésében, melynek a határ menti területeken van különös fontossága. Nem lebecsülendő azonban a közlekedési együttműködés elmélyítésének és tökéletesítésének jelentősége — beleértve valamennyi közlekedési ágat — az egész népgazdaság területére vonatkozólag sem. Ennek felismerését bizonyítja az is, hogy a Komplex Program hangsúlyozza a kétoldalúan és sokoldalúan kölcsönös konzultáció szükségességét a közlekedéspolitikai főbb irányairól, valamint, hogy a hosszabb távlatra szóló közlekedés-fejlesztési terveket koordinálni kell.

A Komplex Program előírja, hogy 10—20 éves távlatra szóló prognózt kell kidolgozni a nemzetközi forgalomban várható utas- és áruszállítási volumenekre, a közlekedési eszközök és berendezések műszaki fejlesztésének főbb irányaira, a szállítási technológia ésszerűsítésére, a főbb nemzetközi közlekedési útvonalak hálózatának fejlesztésére, a közlekedés fontosabb műszaki eszközökben, anyagokban és energiában mutaközlő szükségleteire és kielégítésének lehetőségére. Továbbá kiemeli, hogy „a vasúti közlekedés területén olyan komplex intézkedéseket kell kidolgozni és megvalósítani, amelyek elősegítik a nemzetközi forgalmat lebonyolító vasúti fővonalak átbocsátó- és szállító-képességének, a határállomások átrakásos és átrakás nélküli forgalomban rendelkezésre álló feldolgozó-képességének fokozását és fejlesztését, a vasúti gördülőanyagok korszerűsítését és a kocsipark feltöltését, a nemzetközi személyszállítás megjavítását.”

Fontos szerepet tulajdonít a Komplex Program a hajózás ügyében megvalósított együttműködésnek is. Az együttműködés

javítása érdekében felveti a hajótér kölcsönös rendelkezésre bocsátásának és a tagállamok hajójavítási szükségletei kielégítésének kérdését. Hangsúlyozza a dunai áruszállítások volumene növelésének indokoltságát. Kiemelten kezeli a KGST-tagállamok között a csővezetékes szállítás továbbfejlesztését. Így pl. a KGST-országok nemzetközi infrastruktúrális elemének tekinthető a Barátság olajvezeték, a Testvériség gázvezeték-hálózat, a Szövetség gázvezeték stb.

Az infrastruktúra fejlesztésének másik, a szocialista országok integrációjának növelését eredményező területe az energiazöldítkezés. Erre vonatkozóan a KGST XXV. ülészaka úgy foglalt állást, hogy fel kell tártani a KGST-tagállamok egyesített energiarendszereinek távlati fejlesztésére irányuló fő tendenciáit és javaslatokat kell kidolgozni az ilyen irányú együttműködés kiszélesítésére és elmélyítésére. Javaslatokat kell kidolgozni, hogy az érdekelt KGST-tagállamok közös erőfeszítéssel megteremtsek a tudományos-műszaki, termelési és szervezeti feltételeket az atomenergia ipari méretekben megvalósítandó fejlesztésének és hatékony népgazdasági alkalmazásának meggyorsítására. Ebben a szellemben létesült a Béke energiarendszer és épül Pakson hazánk első atomerőműve.

Fontos területe a nemzetközi együttműködésnek a komplex vízgazdálkodás kérdése is. (E téren az együttműködés fejlesztésének fő feladatait más alkalommal, a vízgazdálkodási infrastruktúrális rendszerek c. dolgozatunkban kívánjuk elemezni.)

A fenti racionális és a tagországok részére előnyös célkitűzések ellenére jelenleg csak azt állapíthatjuk meg, hogy a regionális gazdasági integrációval kapcsolatos gyakorlati intézkedések a KGST-országok rendszerében (amelyeket ezen országokban valósítanak meg) elméletileg még nem kerültek általános értékelésre. Ezért a szocialista országok regionális kutatásokkal foglalkozó tudósai erőfeszítéseinek összegzése a regionális integráció problémáinak tanulmányozása céljából (tapasztalatcserek és a közös tudományos-kutatási munkálatok megszervezése) a sikeres tudományos kutatás fontos feltétele a regionális gazdasági kutatások ezen új és hasznos irányzatában. Csak így juthatunk el — a koordinációkon keresztül — fokozatosan a gazdasági rendszerék és az infrastruktúrális ágazatok közös tervezéséhez, összehangolt, arányos fejlesztéséhez.

Az ipari parkok

A fentiekben már utaltunk a termelői infrastruktúrának az ipar telepítésére és fejlődésére gyakorolt legszembetűnőbb ha-

tására, ami indokoltá tette, hogy az ipari parkok kérdését külön megvizsgáljuk.

Az infrastruktúra ipartelepítő hatásának

legfőbb forrása az a tény, hogy a korszerű ipar nem nélkülözheti a víz-, a csatorna-, a gáz- és a villamosenergia-ellátást, az alap- és segédanyagok, a félkész és késztermékek, valamint a személyszállítás stb. feltételeinek biztosítását. Ezért joggal nevezi a szakirodalom az infrastrukturális bázist az ipartelepítés nélkülözhetetlen háttérnek. A felsoroltak azonban az egyoldalú megközelítés miatt szükséges, de nem elegendő feltételét biztosítják az ipartevékenység zavartalanulásának. Gondoskodni kell ezeken túlmenően az iparban foglalkoztatottak egyéb — kereskedelmi, oktatási, művelődési, lakás- és kommunális, egészségügyi stb. — szükségleteinek a lehetőséghez mérten helyi kielégítéséről is.

A geográfusok és a területi gazdaságtan egyéb képviselői ma már gazdasági számításokkal igazolják — s példák százaival támasztják alá — hogy az elmaradott területek ipari fejlődése kevésbé gazdaságos, mint az iparosított területeké. Ez a tényező mindaddig hátrányosan érinti ipari fejlődésüket, amíg a korábban iparosított területek természeti-társadalmi tartalékai ki nem fogynak. Az elmaradott területek iparosításakor (ipartelepítéskor) felmerülő többletköltség legfőbb oka a termelés és a nem termelő infrastruktúra megteremtéséhez és megfelelő színvonalának eléréséhez szükséges tőkemennyiség. (Természetesen ez az összefüggés a feldolgozó iparágakra áll fenn, hisz a bányászat „telepítések” más szempontok érvényesülnek elsődlegesen.) Így az elmaradott területek iparának alacsony szintjét az átlagnál kisebb hatékonyság valósággal konzerválja. Ezért az ipari termelőerők létrehozásának egyik eszközeül szolgálhatnak az ipari parkok.

Bár az ipari park fogalmának használata először a polgári szakirodalomban jelent meg, s tőkés keretek közt jöttek létre⁴ az első ipari parkok, napjainkban terjedőben vannak a szocialista országokban is. Hazánk e téren nem dicsekedhet élenjáró tevékenységgel, hisz szocialista relációban is a Szovjetunió kivül pl. Csehszlovákia és a Német Demokratikus Köztársaság is megelőzött bennünket. Ha némi fáziskéséssel is, de felismerve ennek jelentőségét (a fejlődés ütemét az adott térségben serkentő, ill. a termelőerők területi elhelyezkedését orientáló szerepét) mi is megkezdtük a kérdéskörrel kapcsolatos kutatásokat, majd az elméleti kérdések tisztázása után gyakorlati kivitelezését.

„Az ipari park a tőkés országokban széleskörűen alkalmazott iparszervezési és telepítési intézmény. A XIX. sz. végén ala-

kult ki az Egyesült Államokban és Nyugat-Európa gazdaságilag fejlett országaiban. Egyéni tőkés vagy részvénytársaságok földterületeket vásároltak meg, hogy azokat ipartelepítésre alkalmassá tegyék. E területeken tereprendezést végeztek, létrehozták a különféle (út, vasút, csatorna stb.) hálózatokat, gyakran a gyáregületeket is előre felépítették. A működés külső feltételeivel ellátott üzemi épületeket, illetőleg a területeket telkekre parcellázva eladták vagy bérbeadták ipari vállalkozóknak. Ez a mód elősegítette kisebb tőkék működővé válását. Lehetőség nyílt arra, hogy az infrastruktúra létesítésének, esetenként az üzemi épületek beruházásainak egyszeri költségét folyamatos, üzemelési költségre váltsák át.”⁵

Az ipari parkot az 1977-es kiadású Közgazdasági Kiszlexikon úgy definiálja, hogy „olyan több ipari üzem által közösen hasznosításra kerülő terület, amelyet az ipartelepítés orientálása céljából a településeket megelőzően telkesítettek, s tervezett vagy várt hasznosítási irányoknak megfelelően a közlekedési, energetikai, vízellátási stb. hálózatba bekapcsoltak és részben vagy egészen gondoskodtak az infrastruktúra más elemeinek előzetes kiépítéséről is.” A hangsúly épp az időbeliségen van, ui. a települések infrastruktúrájának fejlődése „hagyományos változatban” egyidejűséget, de, sajnos, sok esetben utólagosságot jelentett. Az ipari parkok másik gyakorlati haszna viszont az ily módon ellátott területek ipari orientáló szerepében van, amennyiben az ipartelepítésre gyakorolt költségsökkenítő hatása miatt vonzza az ipart.

Az ipari park létesítésével járó előnyöket az odatelepülő üzemeken kívül az ipari parkkal rendelkező település, valamint az egész népgazdaság élvezi. Az utóbbi nem utolsósorban a makroszinten érvényesülő hatékonysági mutatókon keresztül realizálódik.

Melyek azok az infrastrukturális jellegű alapterületek, amelyek az ipari üzemek telepítésekhez kapcsolódó és járulékos beruházásként felmerülnek? Ilyen az üzem területén felmerülő belső közművesítési, valamint a közműellátás telken kívüli (energiaellátás, vízellátás, szennyvíz- és csapadékvízvezetés, úthálózat, iparvágány stb.) költségei.

Mivel az ipari parkok létesítéskor általában még nem ismeretes, hogy milyen üzem, ill. üzemek fognak ott tevékenységet kifejteni, a letelepülő vállalatok időpontja, valamint jellege eltérő lehet. A tényleges betelepülés során igénybe vett idő azonban

⁴ A magántőke termelésének egyik eszköze.

⁵ BARTKE: A területi iparfejlesztés néhány nemzetközi tapasztalata. — 1968. január OT. Tervgazdasági Intézet.

az infrastrukturális létesítmények előzetes elkészülése miatt a valóságban nagyon rövid is lehet.

Érdeemes mélyebben vizsgálni az ipari parkok létesítéséből származó előnyöket, melyek közül legfontosabbak a következők:

- költségmegtakarítás a beruházás során
- a vállalati termelőtevékenység rövidebb határidőn belüli megindulása
- az üzemeltetési költségek kedvezőbb alakulása
- a területfejlesztési és iparfejlesztési célkitűzések, valamint a településfejlesztési koncepció érvényesülésének elősegítése
- az elmaradott területek fejlesztése, a munkaerőtartalékok racionális hasznosítása
- az egyes térségek gazdasági struktúrájának javítása
- az ipar területi koncentrációjának ésszerű növelése
- különböző jellegű városfejlesztési és városrendezési célkitűzések érvényesítése
- a termelőtevékenységhez szükséges terület csökkentése és végül a
- a tervező, ill. kivitelező kapacitás jobb kihasználása.⁶

* Vö.: ÉVM Területfejlesztési Közlemények 1974/2.

A fentiek alapján nem kétséges, hogy az ipari parkok hazai elterjedése társadalmi-gazdasági fejlődésünkre kedvező hatással. Ezért indokolt, hogy hazai alkalmazása elméleti és gyakorlati szakemberek között egyaránt egyre szélesebb körűvé váljék. Hazánkban is készültek rendkívül körültekintő tervező-élemző munka eredményeként ipari park tervek Szeghalom, Baja, Záhony, Cegléd, Pécs stb. településekre. Az extenzív forrásaink fokozatos kimerülése következtében az ipari parkok létjogosultságának elismerése ellenére gyakorlati térhódítása lassú. Igaz ugyan, hogy az iparfejlesztés útja elsősorban a hatékonyság növelése, s csökken az újonnan létesülő ipari munkahelyek szükségessége, ez mégsem jelenti azt, hogy az ipari parkok létesítésével járó előnyök ismerete ne eredményezzen bennünk szemléletváltozást. Az ipari parkok létrehozásának előnyei ugyanis nemcsak „új munkahelyek teremtésekor” élvezhetők, hanem a napjainkban aktuálisabbá váló szelektív iparfejlesztés, új telephelyek kialakítása stb. során is. Anélkül, hogy túlhangsúlyoznánk az ipari parkok szerepét az iparfejlesztésben, el kell ismerünk a gazdasági fejlődésre gyakorolt kedvező hatását, s eszközként kell felhasználnunk — más eszközökkel együttesen — hazánk tartós, dinamikus gazdasági növekedése érdekében.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Абоньине Йолан Палоташ

Резюме

Изучение с разных аспектов инфраструктуры, как одной из все быстрее распространяющихся категорий наших дней, предьявляет все большую экспансию в специальных кругах. Большой размах анализов инфраструктуры мотивируется, в первую очередь, осознанием ее ключевого положения в развитии народного хозяйства и социалистической интеграции. В силу приуроченности большинства инфраструктурных элементов к определенному месту, инфраструктура имеет особенные территориальные аспекты. Поэтому, проблематика территориальных черт инфраструктуры особенно важна.

Разные отрасли инфраструктуры служат удовлетворению запросов государственных, региональных, городских и местных. Таким образом, можно различить государственные (макро-), региональные и местные (в том числе и городские) инфраструктурные системы. Последние, в свою очередь, состоят из т. н. подсистем, как например подсистемы инфраструктуры жилого района. Территориальные системы инфраструктуры на каждом уровне иерархии характеризуются многосторонними и сложными сплетениями.

Однако, инфраструктурные системы отдельных национальных хозяйств проявляются не изолированно, а посредством соседних стран подключаются к международной системе инфраструктуры. Развитие и уровень международных инфраструктурных систем влияет на изменение международного разделения труда. Оценка развитости территориальных структур инфраструктуры должна основываться на территориальной эффективности.

Причиной необходимости изучения территориальных систем является то, что информация от отраслевых исследований могут дать реальную картину только при их дополнении информацией региональных аспектов.

Перевод: Т. Бауко

SZEMLE

II. ELŐ-INDIA KISEBB ÁLLAMAI

DR. SZEGEDI NÁNDOR

Az indiai szubkontinens legújabb kori történelmét döntő mértékben meghatározta az egykori gyarmatosítók, az angolok által manipulált *hindu—mohamedán ellentét*, amely végső soron Brit India 1947. évi szétszakadásához, a hindu India és a mohamedán Pakisztán függetlenségének kikiáltásához vezetett.

Az 1947. április 14-én megalakult mohamedán állam egymástól földrajzilag élesen elkülönülő két részből állt: Nyugat-Pakisztánból és a tőle mintegy ezerhatszáz km-re K-re fekvő Kelet-Pakisztánból.

A vallási alapon végrehajtott szétválasztás számos súlyos probléma előidézőjévé vált:

— nagy területek gazdasági egységét rombolta szét,

— feldolgozó üzemeket, sőt egész országrészeket fosztott meg nyersanyagbázisuktól, ill. nyersanyagtermelő vidékeket fő felvevő piacaiktól,

— egy nemzet keretében egyesített két, egymástól nemcsak földrajzilag, de gazdasági szerkezet, fejlettség, életszínvonal, nyelv stb. tekintetében is nagyon távol eső területeket,

— közel 30 millió ember pánikszzerű népvándorlásához vezetett (a hinduk Indiába, a mohamedánok Pakisztánba menekültek),

— a jobbra mohamedánok lakta Kasmír állásfoglalása (a fejedelemség maharadzsa) először Pakisztánhoz, néhány

hónap múltán Indiához kívánt csatlakozni) kezdettől fogva fegyveres konfliktusok előidézőjévé vált.

India és Pakisztán között Kasmír birtoklásáért már 1947-ben háború robbant ki, s ezt még kettő követte.¹ Az utolsó, az 1971. évi, Pakisztán szétrobbanásához és Banglades megalakulásához vezetett. Tehát alig negyedszázadot élt meg ez, a kezdet kezdetén is már életképtelen államtákolmány, amelyet a közös valláson kívül úgyszólván csak az adminisztratív egység kötött össze. Jóllehet, a mohamedán Pakisztán létrejöttekor a két országrész közötti ellentétek háttérbe szorultak, de nem szűntek meg. A későbbiekben a megalakuláskor még erősen ható mohamedán—hindu viszály helyébe a két országrész közötti politikai-gazdasági ellentétek léptek. A nyugat-pakisztáni földbirtokos osztály és az ipari burzsoázia alárendelt szerepre kárhóztatta a jóval nagyobb népességű és szegényebb Kelet-Pakisztánt. A bengáli jutából származó bevételeket csaknem kizárólag a Ny-i terület feldolgozó iparának fejlesztésére fordították; szinte félgymarmati sorban tartották a keleti országrészt. A hatvanas évek végén kieleződött válság — az 1971. évi választások után — polgárháború kitoréséhez, majd a Pakisztáni Iszlám Köztársaság és a Banglades Népi Köztársaság megalakulásához vezetett.

¹ Kasmír — az egykori Brit India legnagyobb fejedelemsége — Jammuval együtt az Indiai Köztársaság legészakibb tagállama (T.: 228 000 km²). Ennek jogosságát Pakisztán nem ismeri el, s területének É-i és Ny-i (zömmel mohamedánok lakta) részét — mintegy 84 ezer km²-t — megszállva tartja. A két ország 1972. szeptember 2-án megállapodott a kasmíri tűzszüneti vonal kijelölésében, amely rögzíti az évtizedes status quot.

PAKISZTÁN

Terület: 796 098 km²
 Népség: 83 millió fő (1980)
 Népsűrűség: 104 fő/km²
 Természetes szaporodás: 32‰
 Városi lakosság: 30%
 Főváros: Islamabad (100 ezer)
 Bruttó nemzeti termék (GNP) (1980): 16,2 milliárd \$
 Egy főre jutó GNP: 195 \$

Villamosenergia-termelés (1978): 11 milliárd kWó
 Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszénegyenérték):
 181 kg
 Foglalkozási szerkezet (%): mezőgazdaság 55, ipar: 20,
 egyéb: 25
 Műveléségi megoszlás (%): szántó 24,2, rét-legelő 6,2,
 erdő 3,5, terméketlen 66,1.

Az indiai szubkontinens ÉNy-i részén fekvő ország Ny-on Iránnal, ÉNy-on Afganisztánnal, É-on Kínával, K-en és D-en Indiával határos. Hosszú tengerpartján D-en, az Arab-tenger mentén az ókor óta fontos kereskedelmi útvonalak kikötői alakultak ki.

A Pakisztán elnevezést az országot alkotó területi egységek nevéből származtatják. E szerint a P Punjabot, azaz az „öt folyó vidékét” jelöli, az A Afganiát (egykor ez volt Beludzsisztán és az Északnyugati Határtartomány neve) a K és az I Kashmirt, a Nyugati-Himalája nagy medencéjét, míg az S Sindet. A „tan” egyszerűen csak földet, országot jelent. Az ország neve tehát mintegy deklarálja, hogy Pakisztán a punjabiak, a beludzsik, a sindik, a patánok stb. földje.

Az ország tengelye az Iráni-peremhegyvidék és a Dekkán-fennsík között húzódó *Indus alföldje*. A Tibetben eredő Indus, áttörve a Himalája láncait és a hatalmas sóvagyonban bővelkedő Só-hegységet, K-ről a Sutlejt és a közöttük levő három nagyobb folyót (Ravi, Chenab, Jhelum) fogadja magába. Ez a *Punjab*, melynek csak kisebb része jut Pakisztán területére. Viszonylag hűvös vidék, ahol télen néha még hó és fagy is előfordul (igaz, a januári középhőmérséklet általában meghaladja a 10 C°-ot), nyara viszont meleg (30 C° körüli), s még a gyapot is beérik. Területén a mediterrán jellegű klíma a monszun éghajlattal keveredik, így más-más jellegű nyári és téli esős évszaka van, bár mind a kettőnek gyér a csapadék. Az eredetileg bokrokkal és facsoportokkal tarkított — egykor extenzív gazdálkodású — sztyep-vidék, az ősi indus-völgyi civilizáció öntözési kultúrájának kibővítésével és modernizálásával az ország éléskamrájává vált. Ez Pakisztán fő gabona- és egyéb mezőgazdaságtermék-ellátója, ahol számos ún. „csatorna-kolónia” létesült a homokos-agyagos allúviumokon. Az átlagosan 20 ha nagyságú, négyszög alakú földek között — melyeken búzát, kölest, gyapotot, olajnövényeket stb. termelnek — falvak, tanyák húzódnak meg.

A Punjabtól D-re elterülő síkságon a csapadék mennyisége rohamosan csökken. Az Iráni-peremhegyvidék előterében ka-

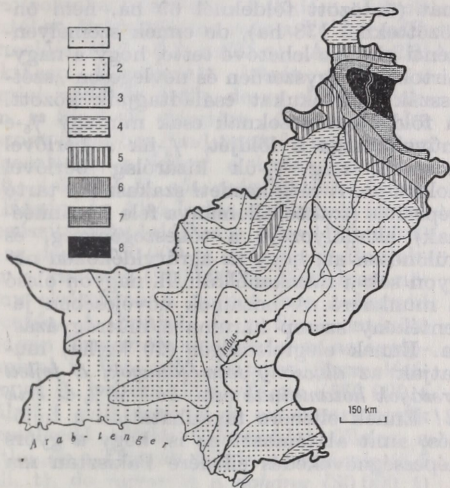
nyargó Indus itt, a Nílushoz hasonlóan, jelentősebb mellékfolyó nélkül folyik végig a félsivatagi, sivatagi területen, egészen az Arab-tengerig, amelytől jelentős területet hódított el. Ez a *Sind*. Területén a folyam vize jó részét elveszíti, s a deltavidéken a folyóágak ide-oda vándorolnak. Természeti adottságai messze elmaradnak a Punjabétól, hiszen *jelentős hányada kietlen sivatag*, ahol csak itt-ott tudják állataikat legeltetni a nomád pásztorok. Mezőgazdasági termelés csak a mocsaras deltavidéken és a folyó menti területeken húzódó öntözőhálózat védelmében tudott kialakulni. Csaknem mindenütt szivós küzdelem folyik, hogy terhódításában visszavessék a sivatag homokját és megóvják a part menti megművelt földeket. Területeknek csak alig több mint egyharmada vonható művelés alá, ám ennek is mintegy kétharmadát állandóan és gondosan öntözni kell. Az öntözött földek viszont évente két termést is adnak. E terület az ország gyümölcsös-kertje, rizskamrája és fő gyapottermő vidéke, de megterem itt a búza, a köles és számos olajosnövény is. A nem öntözött földeknek csak extenzív gazdálkodás folytatható, főként juh- és kecskeltartás formájában. A tengerpart és a deltavidék öntözőhálózata halban gazdag.

Az Indus alföldjétől Ny-ra emelkedő *Beludzsisztán* tulajdonképpen az Iráni-fennsík része. Peremhegységei meredeken néznek le az Indus völgyére. A D-en még csak 1000—2000 m-es láncok egy darabon K-i irányban futnak, ezután É-ra fordulnak s a Quettai-hegységombán 3575 m-ig magasodnak, majd EK-i irányban húzódnak tovább. A peremhegységekről lenyúló oldalgerincek közötti védett völgyek gyümölcsstermesztés (szőlő, kajszis- és őszibarack, körte stb.), a gyér fűvű legelőkön folytatott nomád állattenyésztés és néhány ásványkincs bányászata (kőszén, krómérc, kősó) jelenti e ritkán lakott terület gazdasági életét.

Pakisztánt a rendszeres monszunözések nem érik el, csupán a K-i határvidékét, ezért *területe kétharmadán a csapadék 300 mm alatt marad*. Csupán a Himalája előterében fekvő tájakat áztatja a nyári monszun jóvoltából (júniustól szeptemberig)

500—1000, helyenként 1000 mm-nél is több csapadék (1. ábra). Bár a hőmérséklet csaknem mindenütt és mindenkor kedvez a kultúrvegetáció fejlődésének, még télen is (a januári középhőmérséklet még északon is 10 C° feletti, az évi középhőmérséklet 23—32 C°), viszont a csapadék kevés, elengedhetetlenül szükséges az öntözés.

Az ország lakossága két nagy csoportra különíthető: az indo-árja és a török-iráni népcsoportra. Ezekben belül igen sok nem-



1. ábra. A csapadék évi eloszlása

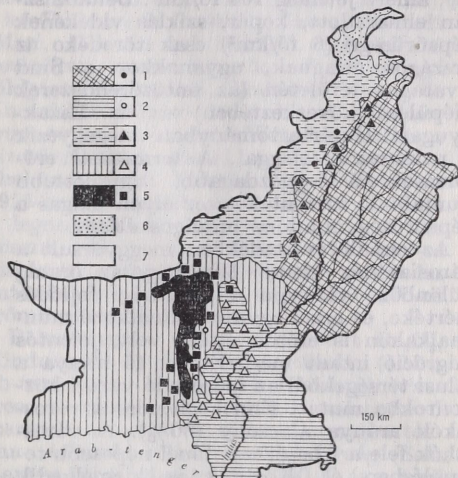
1 = 100 mm alatt, 2 = 100—200 mm, 3 = 200—300 mm, 4 = 300—400 mm, 5 = 400—500 mm, 6 = 500—700 mm, 7 = 700—1000 mm, 8 = 1000 mm fölött

zetiség fordul elő, melyek közül négy — a *punjabi* (66%), a *sindi* (13%), a *beludzs* (4%) és a *patán* (4%) — tömöríti a lakosság csaknem $\frac{3}{10}$ -ét. Az évszázados népmozgások és Pakisztán megalakulását követő vándormozgalom ellenére ezek megőrizték területi integritásukat, nemzeti-ségi mivoltukat olyannyira, hogy az állam mai közigazgatása is e négy nagy nemzetiség területi elhelyezkedéséhez igazodik (Punjab, Sind, Beludzsisztán, Északnyugati Határtartomány). A „Törzsi Területek”-en, Kashmir pakisztáni fennhatóság alatt álló részen és a fővárosban a lakosság egytizede él (2. ábra).

Pakisztán területén a századfordulón mindössze 16,6 millió lakos élt, a természetes szaporodás 10‰ körül volt. 1930-tól kezdve a lélekszám emelkedése meggyorsult, egyrészt az egészségügy fejlődése, másrészt a punjabi-sindi öntözési rendszerek bővítése következtében. 1951-

ben közel 43 millió lakost számláltak az országban. Már ekkor előrevetette árnyékát a túlnépesedés veszélye, ezért családtervezési programokkal kísérleteztek, vajmi kevés sikerrel: napjainkban Pakisztán népessége eléri a 83 milliót. A lakosság az elmúlt három évtized alatt megduplázódott. A következő megkétszereződésre már két évtized is elegendő.

A természetes szaporodás világviszonylatban is kiemelkedő: 32‰-es, annak ellenére, hogy a nő—férfi arány kedvezőt-



2. ábra. A különböző népcsoportok lakta területek
1 = punjabi, 2 = sindi, 3 = patán, 4 = beludzsai, 5 = brahui, 6 = hegyi törzsek, 7 = lakatlan terület

len (100 nőre 115 férfi jut). Nagyon sok a gyerek, s a demográfiai arculat túlon-túl fiatalos: a népesség 70%-a 25 éven aluli. A nőknek csak elenyésző hányada folytat kereső tevékenységet. Az aktív keresők ezért az összlakosságnak mindössze 30%-át érik el. Mégsem mind találnak munka-alkalmat; a teljes munkanélküliek száma meghaladja a munkaképes lakosság $\frac{1}{5}$ -ét.

Az elmúlt évtizedben — éppen a munkanélküliség miatt — erőteljes kiáramlás indult meg, elsősorban Európába (NSZK, Nagy-Britannia, skandináv országok), az olajtermelő arab országokba, sőt, az Amerikai Egyesült Államokba is. A több mint félmillióra rúgó külföldön dolgozó pakisztáni hazautalásai az ország ún. lát-hatatlan deviza bevételeinek a felét jelentik.

A foglalkoztatottak 55%-a a mezőgazdaságban dolgozik. Az ipar 20, a harmadik szektor 25%-uknak nyújt megélhetést.

Rendkívül magas az analfabéták aránya (75%, a nőknél 95% !). 1979-től a fiúk számára kötelező az alsó öt osztály elvégzése, a lányoknál ezt 1983-tól tervezik bevezetni.

Pakisztán a világ legnagyobb mohamedán országa: a szunnita mohamedán államművelést a népesség 97%-a vallja hitűül. A nem muzulmán lakosságot alig 3%-ra becsülik. Ebben a legmagasabb a hinduk száma, de csekély számban keresztények és buddhisták is élnek az országban.

A rohamos népességnövekedéssel párhuzamosan jelentékenyen nőtt a *népsűrűség*, amely jelenleg 104 fő/km². Beludzsisztán elmaradott, kopár, sziklás vidékének népsűrűsége (6 fő/km²) csak töredéke az országos átlagnak, ugyanakkor a Sind sivatagos területén (az öntözőrendszerek kiépülése következtében) és az Északnyugati Határtartományban megegyezik a pakisztáni átlaggal. A természeti erőforrásokban leggazdagabb, legfejlettebb Punjabból viszont kétszer olyan magas a népsűrűség, mint az országos átlag.

Az elmúlt évtizedekben meggyorsult a városiasodás üteme. Minthogy az ország különböző vidékein a gazdasági fejlődés mértéke, és ezzel együtt a kínálkozó munkaalkalom is erősen eltérő volt, jelentős migráció indult meg. Ennek fő iránya a falusi térségekből az iparosodó városi központokba mutat. Ennek ellenére a városiakok aránya alacsony (30%). A városiakok fele a 22 százezer főnél népesebb településben él. Közülük is kiemelkedik Karachi (3,8 mill.) és Lahore (2,3 mill.), a két milliós agglomeráció. A népesség zöme falvakban, tanyákon él, s életkörülményeik még az országos átlagoktól is elmaradnak. Az 1 főre jutó nemzeti jövedelem mindössze 195 \$, a napi kalóriaforgasztás (2100 kal.) alig haladja meg a minimumot, s nem kielégítő az egészségügyi ellátottság sem (az átlagos életkor 51 év).

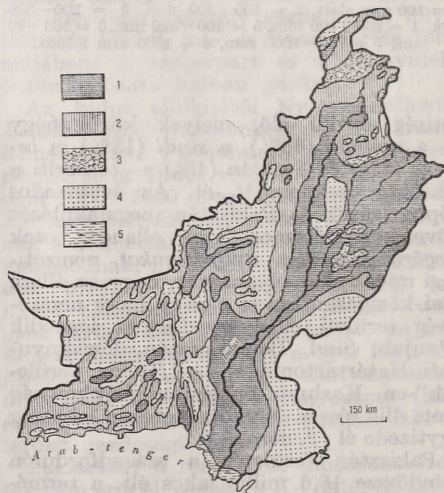
Mezőgazdaság

Pakisztán agrár-ipari ország. A mezőgazdaság a nemzeti jövedelemből való részesedés terén (31%) még mindig felülmúlja a bányászatot és az ipart (23%), így továbbra is a gazdaság legfontosabb szektora maradt. Jelentőségét fokozottabban jelzi, hogy az export értékének több mint 2/3-át szolgáltatja.

A földművelés természeti feltételei — a szélsőséges éghajlati viszonyok, a gyér csapadék és a gyakori aszály miatt — kedvezőtlenek. Ezért mindig nagy szerepe volt az öntözésnek. A folyók, elsősorban az Indus mentén csatornarendszerek húzó-

nak, gátak emelkednek, de a föld alatti mintegy 100 ezer kútra is nagy szerep hárul az öntözésben. Az ország területének egynegyedére terjedő szántók négyötödét öntözik! (3. ábra). A kisebb-nagyobb duzzasztóművek, öntözőrendszerek főként a Punjab, a Felső- és Alsó-Indus vidékén épültek (Rawal, Sukkur, Jhelum, Tarbela stb.).

Az öntözés mellett a pakisztáni mezőgazdaság másik jellemzője a *bérléti rendszer*. Ezen a felemás földreform sem változtatott túl sokat. Bár a földreform megszabta a birtokolható földterület maximumát (öntözött földnek 69 ha, nem öntözöttnek 138 ha), de ennek személyenkénti kitétele lehetővé tette, hogy a nagybirtokosok egyszerűen és névlegesen „szétosszák” birtokukat családtagjaik között. A földtulajdonosoknak csak mintegy 2/5-e műveli maga a földjét, 1/5-ük a bérlővel közösen, míg 2/5-ük kizárólag bérlővel dolgoztat. A még kezdeti szakaszban tartó gépesítés (traktorállomány a fele hazánkénak) akadályozója a tőkeszegénység, és különösen az, hogy az agrárvidékeken nagyon sok a munkanélküli ill. nagyon olcsó a munkaerő. A hozamok növelésében jelentékeny szerep hárulna a műtrágyázásra. Ennek elégtelenségét (20 kg/ha) mutatják az *alacsony termésátlagok*, a *fejlett országok hozamainak csak 25–50%-át érik el!* Ennek ellenére tagadhatatlan a fejlődés, amit alátámaszt az is, hogy a gyors népességnövekedés ellenére Pakisztán ma



3. ábra. A földhasznosítás
1 = szántóföld, 2 = legelő (részben szántóföldi műveléssel), 3 = erdő, 4 = terméketlen ter. (időnként és helyenként legeltetés, ill. földművelés), 5 = az Indus-delta mocsárvidéke

már önellátó, sőt, exportképes mezőgazdasággal rendelkezik.

A szántókról általában két termést takarítanak be. A magas átlaghőmérsékletű esős évszak terményeit (gyapot, rizs, kukorica, cukornád, köles) a tavasz végén, a nyár elején vetik és ősszel aratják. Az esős évszak, ill. az őszi aratás utáni száraz évszakban kevesebb nedvességet igénylő, kevésbé hőérzékeny növényeket természetnek (búza, árpa, hüvelyesek, olajnövények).

Legjelentősebb kenyérnövény a *búza*. Mexikói búzafajták meghonosítása és az agrotechnika néminemű fejlődése következtében Pakisztán ma már a Föld tizedik termelője (8,3–9,2 mill. t). A 6 millió hektáron termesztett búzát főként a Punjab vidékén vetik, de az elmúlt években a Sind is előtört. A rizstermelés viszont inkább a Sind öntözőrendszereihez kapcsolódik, s fedezi a hazai igényeket (4,0–4,5 mill. t), sőt, még kivitelre is jut. A Közép- és Alsó-Indus vidékének fontos kiegészítő néptápláléka a *köles* (700 000 t) és az *árpa* (150 000 t), míg Kelet-Punjabban a *kukorica* (900 000 t). Mint ipari növény elsősorban a gyapot és a cukornád jelentős. A Punjab és a Sind öntözött földjein termesztik a minőségben az egyiptomival is vetekedő *gyapotot*. Termelésében az 5. helyen áll a világon (550 000 t szál, 1,1 mill. t mag) és az export egyik kiemelkedő tétele. *Cukornádat* főként a Sutlej és a Chenab közén termelnek (6,5 mill. t), de ugyanitt a *dohány* (80 000 t) és a *narancs* (60 000 t) is megerem. A Sind felsívatagos területen — öntözéssel — a *datolya* (200 000 t) és a *banán* (130 000 t) is jó termést adnak. Az éghajlati és vallási okokból oly fontos *olajnövények* (öldimogyoró — 65 000 t, repace — 300 000 t, szezám — 15 000 t stb.) mindenütt elterjedtek.

Az állattenyésztésre kevesebb figyelmet fordítottak, pedig az állomány igencsak tekintélyes. A szántóföldi takarmánytermelés elégtelensége miatt az állatok zöme silány legelőkön tengődik. A szarvasmarha-állomány (15 mill. db) zöme Punjabban található. Elsősorban igaerjükért, húskért tartják. Beludzsisztán a nomád kecske- (25 mill. db) és juhtenyésztés (22 mill. db) fő vidéke, míg a Sind területén a tevetartás jelentős (0,5 mill. db).

Ipar

Míg a sokoldalú mezőgazdálkodás elemező élelmiszert termel lakossága, nyersanyagot az ipar számára, addig az ipar csak felerészt fedezi a szükségleteket. Az ásványkincsekben való szegénység — a

tőke- és szakemberhiány mellett — az ipari fejlődés egyik akadálya. A bányászott energiahordozók mennyisége egy ilyen hatalmas népességű országhoz képest igen szerény. Különösen vonatkozik ez a szénre és a kőolajra. Quetta, Rawalpindi és a Peshawari-medence környékének *bar-naszénelőfordulásai* alig másfél millió t-t adnak évente. A több helyütt bányászott *kőolaj* (Khaur, Dhulian, Balkassar, Bahawalpur — 0,5 mill. t) tizszeresét kénytelenek importálni. Kiemelkedő jelentőségű viszont a *földgáz*. 1953-ban indult meg az Indus jobb partján fekvő Suiban a kitermelés (200 md m³ a kitermelhető készlet), s később ez a folyó túloldalára is kiterjedt (Mari, 150 md m³ készlet). Szerteágazó vezetékrendszeren vezetik a 6 md m³-nyi földgázt Hyderabad, Multan, Lahore és Karachi feldolgozó üzeméibe. A *vilamos-áram-termelés* (11 md kWó) felerészben a vízerőműveken alapul, melyek közül a Jhelumon épült Mangla (600 MW) és az 1975-ben elkészült, Indus menti Tarbela a legnagyobbak. Ez utóbbi gátja 3 km hosszú, 148 m magas. Mögötte 250 km²-es víztározó nyújtózik, amely 1,8 millió ha öntözését teszi lehetővé, s egy 200 MW-os erőművet is táplál.

Beludzsisztán krómérc- (5100 t Cr₂O₃, Hindubagh) és antimonbányászata (121 t Sb-tartalom), a punjabi Kalabagh vasérc és aranya nem játszik számottevő szerepet a nemzetközi munkamegosztásban. Jelentős viszont a Só-hegység (Salt Range) sóbányászata (340 000 t) és a tengerparti sóleparlás (250 000 t).

Pakisztán szegény és elmaradott gazdaságot örökölt az 1947. évi kettészakadás után. Különösen vonatkozik ez a megállapítás az iparra, amely lényegében néhány malmot, rizshántolót, gyapottisztítót és kezdetleges textilipart jelentett. Mindössze három tucat üzem működött ekkor az országban, s az ipar a nemzeti jövedelemnek alig huszadát szolgáltatta. Az ötvenes évektől kezdve meginduló erőteljesebb ipari fejlődés főként a magántőkének köszönhető és az elsősorban fogyasztási cikkek előállítására szorított. A politikai és a gazdasági hatalmat egy szűk kör (az ún. 22 család) vette a kezébe. A külföldi segélyek — amelyek napjainkig már a 10 md \$-t is megközelítették — zömét az ipar használja fel. Később az iparosítás előmozdítására állami, fél állami szervezetek jöttek létre s megkezdődött az államosítás. Állami ellenőrzés alá vonták a tíz alapiparágat és a bankokat, ezáltal megerősödött az *államkapitalista szektor*, s tervszerűbbé vált a termelés. Mindezek eredményeképpen az ipar ma már a nemzeti jövedelem 23%-át szolgáltatja, s jelentősen megváltozott a

szerkezete is. Míg az ötvenes években az ipari fejlesztés $\frac{2}{3}$ -a a mezőgazdasági termékek további feldolgozását, a textil- és az élelmiszeripar fejlesztését szolgálta, addig a későbbiekben a cement-, a műtrágya-, a papír-, a vegy- és gépipar bővítésére is sor került. Az új üzemeket — amelyek jobbra külföldi (kínai, szovjet, amerikai stb.) segítséggel építettek — elsősorban a kevésbé iparosodott területeken helyezték el. Ezáltal ellensúlyozták Karachi „ipari fellegvár” státusát, miközben Lahore, Lyallpur, Mardan, Peshawar, Taxila, Gujranwala és más városok gyors ipari fejlődésnek indultak.

A nehézipar mindezek ellenére sem jelentős. Lahore régi keletű üzeme, a kínai segítséggel épült taxilai kombinát és a szovjet közreműködéssel elkészült acélmű Karachiban mindössze $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ millió t nyersvasat és acélt gyárt, ami még a szerény igényeket sem képes kielégíteni. A közlekedési gépgyártás Karachiban (autó- és repülőgép-összeszerelés, hajóépítés), Lahoreban és Taxilában (vasúti berendezések) összpontosul. Landhi és Taxila szerszámgépgyártása és elektromosgép-ipara, Lahore varrógép- ill. Wah traktorgyártása azonban egyre inkább fedezi a növekvő igényeket. Az iparosítás fokozását sok más tényezőtől kívül az is gátolja, hogy a cementgyártás (3,2 mill. t, Karachi, Sukkur, Rohri, Hyderabad) nem képes a szükségletek kielégítésére. Leggyorsabban a vegyészeti fejlődik, különösen a műtrágyagyártás (Lyallpur, Multan, Faisalabad). Az importált kőolajat Karachi finomítója dolgozza fel.

Az ipar vezető ága a *textilipar*, a termelési érték és az export jó egynegyedével. Különösen a világgiazi követelményekhez rugalmasan alkalmazkodó pamutipar kiemelkedő jelentőségű. A legnagyobb üzemek a fő gyapottermő vidékek nagyvárosaiban — Karachiban, Hyderabadban, Multanban, Lahoreban és Gujranwalaban — működnek. A kevésbé fontos gyapjúipar főként a Punjab vidékére (Lahore) jellemző.

Az *élelmiszeripar* területi elhelyezkedése a legegyszerűsebb. A malmok, a rizshántolók és az olajütők a termővidékek szinte valamennyi nagyvárosában megtalálhatók. A cukorgyártásnak (800 000 t) Bahawalpur, a dohány- és konzerviparnak Karachi és Lahore a kiemelkedő telephelyei. Ugyanakkor a szesz-, a sör- és a szappangyártás inkább a kisvárosokhoz kötődik.

Az iparon belül még ma is jelentékeny szerepe van a hagyományos kézműves műhelyeknek. A kézzel szőtt szőnyegek, a bőrdíszműárúk, a faragott bútorok és az ősi motívumokat őrző ötvös dísztárgyak a világgiacon is keresettek.

Külkereskedelem

Pakisztán átalakuló gazdasági szerkezete következtében valamelyest változott a *külkereskedelem* összetétele is. Exportjában csökkent az egyoldalúság, a feldolgozatlan mezőgazdasági termékek aránya, nőtt viszont a félkész- és készárúk részesedése. A kivitelben a pamutárúk vezetnek (25%) a rizs előtt (22%), de jelentős a nyersgyapot (7%), a juteipari termékek (6%), a bőrárúk (5%) a halkonzervek és a kézműipari termékek exportja is. Bár mindent megtesznek a kivitel fokozására, az iparosítás nagy importigénye (közlekedő- és szállító eszközök, gépek, energia-hordozók, műtrágyák stb.) következtében a külkereskedelmi mérleg egyre nagyobb passzívumot mutat: a behozatal értéke két és félszeresen múlja felül a kivitelét. Külkereskedelmi kapcsolatai sokoldalúbakká váltak. Az Amerikai Egyesült Államok vezető szerepe ugyan megmaradt (15%), de egyre inkább bővülnek a kapcsolatai Japánnal, az NSZK-val, Nagy-Britanniával (7—7%) és Kínával (5%), valamint Olaszországgal és Franciaországgal is. A szocialista országokkal folytatott árucseréje — az ismert politikai változások miatt — a mélypontra süllyedt. A növekvő külkereskedelmi forgalom áruözöne az amúgy is túlterhelt, egyetlen nagy tengeri kikötőre, Karachira jut (12 mill. t). Ezért új kikötő építését kezdték el (Port Quasim), amely elsősorban a kőolaj, a vasérc, a szén és a műtrágya fogadására és a gabonaexportra specializálódik. Ehhez új vasútvonalat építenek, mert a Karachitól É-ra vezető közlekedési gerincvonal (Karachi—Hyderabad—Multan — Lahore — Rawalpindi — Peshawar) már nem képes a megnövekedett igényeknek eleget tenni. India felé Lahoreból ill. Hyderabadból, Irán felé Sukkurból ágazik ki egy-egy fővonal. A jelentékenyebb közutak futása jórészt megegyezik a vasutaléval. A közlekedőhálózat Punjab területén a legsűrűbb. Karachiban van Ázsia egyik legforgalmasabb légitikötője, amelyet rendszeres légijárat köt össze számos ázsiai, európai és afrikai országgal.

BANGLADES

Terület: 143 998 km²
 Népség (1978): 84,66 millió fő
 Népsűrűség: 588 fő/km²
 Természetes szaporodás (1970/77): 24‰
 Városi lakosság: 9%
 Főváros: Dacca (1,3; 1,73 mill.)
 Bruttó társadalmi össztermék (1977): 7,55 milliárd \$
 Egy főre jutó GNP: 90\$

Az indiai szubkontinens ÉK-i részét elfoglaló köztársaságot három oldalról India határolja, DK-en Birmával szomszédos. A Bengáli-öbölre tekintő Banglades területének túlnyomó részét a Gangesz és a Brahmaputra hatalmas deltája, a termékeny *Bengáli-alföld* foglalja el. A többszáz km széles deltavidék K-i, nagyobbik része tartozik hozzá. A Gangesz deltája a torkolattól mintegy 300 km-re kezdődik. A nagy folyam itt nyolc főágra és számtalan mellékágra bomlik, amelyek kanyargó, az iszaplerakódás miatt gyakran változó mederben keresnek utat az óceánba. A legjelentősebb főág a bővizű, DK-i irányba tartó Meghna. Ez, egyesülve a Jamunával (a Brahmaputra bengáli neve) torkollik az Indiai-óceánba, miközben Földünk egyik legnagyobb — magyarországnyi terjedelmű — deltáját építette ki. A két bővizű folyó egész éven át elegendő vizet szállít ahhoz, hogy környezetükben öntözni lehessen. Az alföld ugyanis Banglades éléstára. A vízzel a földekre kerülő hordalék a talajnak természetes tápanyagutánpótlást ad. A delta szövevényes vidéke a cukornád, a len és a zöldségfélék, de mindenekelőtt a rizs és a juta fő termőközrete. Területén a falvak sűrűn helyezkednek el, de a sok vízfelület és mocsár nem kedvez az egyenletes településhálózat kialakulásának. Csak ott lehet biztonságosan termelni és élni, ahol a folyóágakat gátak közé szorították, mert egyebütt a delta mocsárvadon.

Felszínéből a Birmai-peremhegyvidékhez tartozó *Chittagongi-középhegység* emelkedik ki. Az É—D-i csapásirányú láncok érdekében gazdagok, különösen az értékes keményfát szolgáltató teakfaerdők és bambuszbozótosaik jelentősek. A kitermelt fát tutajokon szállítják Chittagong kikötőjébe.

Az alföldet É-ről a *Khasi-hegység* D-i pereme keretezi. Teraszosan művelt lejtőről zamatos teát szüretelnek.

A hazánknál másképpen nagyobb országot a Ráktérítő alatt fekszik, és a *trópusi monszun éghajlati* területhez tartozik. Az évi középhőmérséklet 27°C, de a januári is megközelíti a 20°C-ot. Ezért, no meg a bőséges csapadék (2000—4000 mm) miatt a növényzet egész éven át dúsan virul.

Villamosenergia-termelés (1976): 1,7 milliárd kWó
 Egy főre jutó energiafogyasztás (közénegyenérték): 32 kg
 Foglalkozási szerkezet (%): mezőgazdaság 75, ipar 13, egyéb 12
 Műveléségi megoszlás (%): szántó, kert 66,0, rét, legelő 4,2, erdő 15,4, terméketlen 14,4

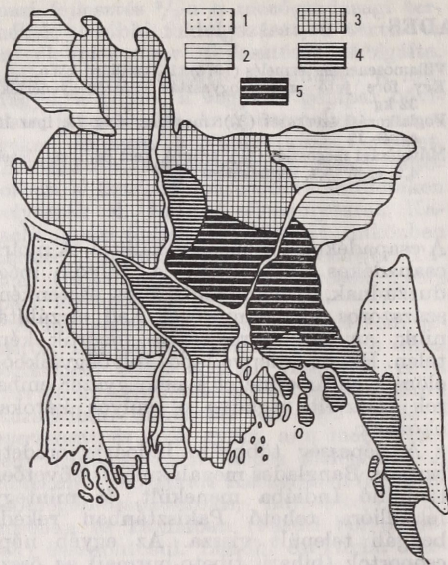
A csapadékok a monszun szállítja. A nyári, csapadékos időszakban a folyók megduzzadnak, ilyenkor többszörös, esetenként százszoros vízmennyiséget kell elszállítaniuk, aminek átérésztésére medrük képelen. Ekkor, kitélve lapos folyóágyaikkól, elöntik az árterületet s nemegyszer emberek tízezreit ragadva el súlyos károkat okoznak.

A népség többsége indoárja eredetű *bengáli*. Banglades megalakulását követően tízmillió Indiába menekült, és mintegy félmillióra tehető Pakisztánban rekedt bengáli települt vissza. Az egyéb népcsoportok (bihari, tibeto-birmai) az össznépség 2%-át alkotják. A magas természetes szaporodás következtében a lakosság évente több mint kétmillió fővel gyarapodik és várhatóan 1985-re éri el a százmilliót. E rohamos népességnövekedés egy sor társadalmi és gazdasági problémát vet fel. Az egy főre jutó nemzeti jövedelem csak nagyon szerény mértékben emelkedett az elmúlt évtizedben, ugyanakkor az élelmiszerhiány egyre súlyosabb méreteket ölt. Az elmúlt tíz évben az élelmiszertermelés ötödével nőtt, de így sem képes a gyorsabban szaporodó népességet ellátni, sőt, az egy főre jutó fejadag még csökkent is (5%-kal).

Banglades *nyelviileg homogén*: a lakosság zöme a bengáli nyelvet beszéli, de sokan értik a volt gyarmatosítók nyelvét, az angolt is. Az államvallás a mohamedán, melyet a népség négyötöde vall hitélül, de jelentős a hinduista kisebbség is (15%).

Földünk legsűrűbben lakott állama: területének minden km²-ére ötször annyi lakos jut, mint hazánkban! A népség $\frac{1}{10}$ -e laza beépítésű falvakban él, ahol a házakat gyümölcsfák falják körül, s a településeket aprócska parcellákra osztott rizsföldek övezik. A városiasodás folyamata — csakúgy, mint a gazdaság fejlődéséé — lassú. A városlakók fele az öt legnépesebb településen él (Dacca — 1,75 mill., Chittagong — 900 000., Khulna — 450 000., Narayanganj — 190 000., Mymensingh — 185 000.).

Az életszínvonal nagyon alacsony: az egy főre jutó nemzeti jövedelem, az átlagos életkor (36 év!), az egy lakosra eső kalória-fogyasztás (1760 kal.), a csecsemő-



4. ábra. A népesség területi koncentrációja 1 = 40 fő/km² alatt, 2 = 200–330 fő/km², 3 = 331–580 fő/km², 4 = 581–780 fő/km², 5 = 780 fő/km² felett

halandóság és az egészségügyi ellátottság tekintetében Földünk tíz legelmaradottabb országa közé tartozik. A nagyarányú analfabétizmus (82%) és az ebből következő szakemberhiány is késlelteti a gazdasági fejlődést, de a foglalkozási átrétegződést is. A népességnek alig harmada aktív kereső, s a döntő többség agrárfoglalkozású. A munkanélküliség egyre nyomasztóbb méreteket ölt.

Az önálló bengáli állam megalakulásakor súlyos gazdasági nehézségekkel találta szembe magát. A véres háború 3 milliós emberáldozatot követelt. Az állam már a függetlenné válás évében föld- és közigazgatási reformot hirdetett meg, ellenőrzése alá vonta a bankokat, a juta- és cukoripart, a part menti hajózás nagy részét; később a legfontosabb termelési eszközöket is. A gazdaságot és a lakosság millióit a természeti csapások (árvizek, tengeri szökőárak stb.) évről évre ismétlődő sorozata sújtja. A monszun idején hónapokra egész országrészek kerülnek víz alá.

Mezőgazdaság

A mezőgazdaság fejlődését a kisparaszti szegénysége, a technikai elmaradottság és az agrokultúra alacsony színvonala hátráltatja. A természetlagok világviszonylatban is a legalacsonyabbak közé tartoz-

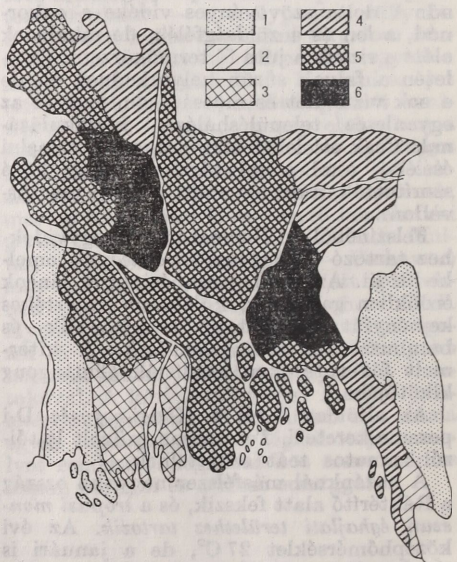
nak (pl. rizs — 18, búza — 9 q/ha). Az iparfejlesztést a nyersanyag- és a tőkehiány, az infrastruktúra, a vásárlóerő és az energiaszolgáltató kapacitás elégtelensége gátolja.

Banglades elmaradott agrárország, ahol a nemzeti jövedelem felét a földművelés adja, az ipar ugyanakkor csak hetedét szolgáltatja.

Területének kétharmada szántóföld, ami világviszonylatban is kiemelkedő arány. A meleg klíma, a monszunesők időszakának bőséges csapadéka és a rendelkezésre álló öntözővíz sok helyütt kétszeri aratást is lehetővé tesz. Ennek ellenére sem tudják megtermelni a lakosság ételmét, így gabonafélékből jelentős a behozatal.

A földreform során a nagy- és közép-birtokokat felosztották, az átlagos birtokméret így még kisebb lett. A földaprózódási folyamat azóta csak fokozódott, mert a családfő földjét mindig annyi részre osztja, ahányan élnek a családban. Minden egyes földdarabkát nagy kézimunka ráfordítással művelnek meg, de a lakosság zöme még így sem jut hozzá a szükséges mennyiségű ételhez. Rendkívül nagy a földéhség, de Bangladesben gyakorlatilag ma már nincs mit felosztani, viszont új termőföldek művelésbe vételéhez hatalmas beruházások kellenének.

Az öntözés a perennális termelés, az időjárás viszontagságok enyhítése és az alap-



5. ábra. A szántóföldek részesedése az összterületből 1 = 5% alatt, 2 = 5–20%, 3 = 21–40%, 4 = 41–60%, 5 = 61–80%, 6 = 80% felett

vető fontosságú kenyérnövény — a rizs — természetesen szempontjából egyaránt *nélkülözhetetlen*. Úgyszólván mindenütt csatornák húzódnak, amelyek valamelyik közeli folyóágból vagy nagyobb távolságból — a deltavidékről — szállítják az öntözővizet. A falvakban szinte majd minden házhoz tartozik egy 15—25 m átmérőjű víztározó.

A mezőgazdaságon belül a vezető szerep a növénytermesztésé. A delta szővevényes vidékén a szántók jó háromnegyedét a rizskultúrák foglalják el. Évente két termést takarítanak be. Az elsőt a nyár közepén, július—augusztusban aratják, utána szántanak és vetnek. A második termés aratása november—december hónapban van. A termés mennyiségétől függően (18—20 mill. t; 4. a Földön) évente 5—25 millió q importra szorul. Az északi területeken a rizs mellett a búza (3 mill. q; 10—15 mill. q behozatal), a köles és az árpa is fontos kenyérnövények. A táplálkozásban a mindenütt elterjedt gumósok (burgonya, édesburgonya 1—1 mill. t) és az olajnövények (földimogyoró, szeszám, ricinus, len) kiegészítő szerepet játszanak.

A deltavidék rizstáblái mellett, a szántók huszadán szépen művelt jutaföldek sorakoznak. Az indiai feldolgozó üzemektől (elsősorban Calcuttától) való elszakadás után a termelés átmenetileg visszaesett. A hazai jutaipar kiépítésével párhuzamosan azonban újból fellendült, de egykori hegemoniáját elvesztette. Napjainkban Kína és India után, a világtermelés negyedével (1,05 mill. t) a harmadik, de az exportban továbbra is őrzi vezető helyét.

Cukornádát főként a deltavidéken, teát a Khasi-hegység lejtőin (35 000 t), dohányt (64 000 t) inkább a hegyvidékek előterében termesztnek.

A táplálkozás egyhangúságának enyhítésében fontos szerepük van a különféle gyümölcsöknek. A fák elsősorban a paraszti udvarokon díszlenek, ahol öntözéssel bő termést adnak. Különösen jelentős a magasra növő kókuszpálma, a nagylevelű banán (6 mill. q), az ananász (1,4 mill. q), a citrusfélék és a keskeny levelű mangófa termése.

Az állattenyésztés — csakúgy, mint a szubkontinens többi államában — alárendelt jelentőségű. A rétek és legelők csekély kiterjedése, a takarmánytermelés hiánya következtében az állattartás színvonala rendkívül alacsony. A szarvasmarhát (27 mill.) és a bivalyt (0,5 mill.) elsősorban igarejéért és tejéért tartják, míg a kecskét (8 mill.) igénytelenségéért. Az állati fehérjehiányt inkább a baromfitartás (50—60 mill. db.), és a jelentős halzsákmány (6,5—8,5 mill. q) enyhíti. A delta előtti öbölvész — a számtalan folyóág

szállította szerves hordalékanyag miatt — halban gazdag.

Az ország területének hatodát borító erdőségekből főként bambuszt és teakfát termelnek ki. Az erdei szállításban még ma is szelídített elefántokat használnak. A parti sávot csónaképítésre igen alkalmas nemesfája — a szundarafa — nyomán Sundarbars-nek nevezik.

Ipar

Ásványkincsvagyon nagyon szerény. A geológiai kutatások eddig csekély szénvagyont tártak fel a Bengáli-alföldön (Rajshahi). Szénhidrogénekben, elsősorban földgázban valamivel gazdagabb. Sylhet és Titas földgázát (1 md m³) vezetéken Daccába és Chittagongba szállítják, ahol részben hőerőművekben használják fel, részben a vegyiparban dolgozzák fel. A kőolajtermelés még csak a kezdeti lépéseknél tart. Az import kőolajat Chittagongban finomítják és a helyi energetikai iparban, valamint a műtrágyagyártásban hasznosítják. Az áramtermelés jobbára a behozott energiahordozókat feldolgozó hőerőművekre hárul. Banglades elmaradottságát az is jelzi, hogy összes energiakapacitása szinte pontosan annyi, mint a paksi atomerőműé, holott népessége nyolc és félszerese hazánkénak.

A felsorolt szerény energiakészleten és a són (750 000 t.) kívül semmi sincs, ami az ipar szempontjából természetes erőforrásként számításba jöhetne.

A nehézségeket még csak fokozzák a politikai és társadalmi tényezők. Az 1947. évi elszakadás az egységes Indiától súlyos következményekkel járt. Nyerstermékeinek feldolgozó üzemei csaknem mind az Indiai Köztársaságban maradtak, olyanmódon, hogy az akkor Kelet-Pakisztán néven létrejött országgrész úgyszólván egyáltalán nem rendelkezett iparral. Bár Pakisztán megalakulása után a mostoha testvér szerepkörére kényszerült, a fejlettebb Ny-i országársztól való nagy távolsága, no meg a rohamosan növekvő népesség nyomására, ha lassan is, de elindult az iparosodás útján. Elsősorban jutafeldolgozók, pamutüzemek épültek, de néhány cukor-, gyufa- és cementgyár, valamint dohányfeldolgozó is létesült. A polgárháború során azonban jó részük elpusztult. Ezeket — külföldi segítséggel — újjáépítették és több új iparágat is meghonosítottak.

A vezető szerep a hazai nyersanyag feldolgozó *jutaipará*. A Chittagong, Dacca, Khulna, Mymensingh és Narayananj

(ez utóbbiban épült Földünk legnagyobb ilyen üzeme) jutafeldolgozóiból kikerülő termékek *exportjában India után Banglades a második a világon. A pamutipar (Dacca, Narayanganj) alárendeltebb jelentőségű; elterjedt viszont a háziszövény. Híres még ma is a daccai muszlin. Az élelmiszeripar számos kisüzeme szórta helyezkedik el. A rizshántolás, a cukorfinomítás (1,6 mill. q) és az olajútés főként a deltavidék, a teafeldolgozás és a dohányipar inkább az északi termőközetek nagyobb településeihöz kötődik.*

A nehézipar fejletlen. Chittagong japán segítséggel épült kis *acélműve* (90 000 t.) a *gépgyártás* igényének csak töredékét fedezi. Ezért Khulna és Narayanganj hajóépítése, Sitakund autószerelő ipara és a sokezer kézműves műhely jobbára behozott alapanyagot használ fel. Az importált kőolajat, a hazai földgázt és sótvíz-feldolgozó *vegyipar* (szóda- és savgyártás, gumi- és műtrágyaipar; Chittagong, Dacca, Ghorasal) még a kezdeti lépéseknél tart.

Közlekedés, külkereskedelem

A közút- és vasúthálózat (2874 km) fejletlensége miatt a közlekedés ill. az *áruszállítás* lebonyolítása a *belvízi hajózásra hárul*. A nyolcezer km-t is meghaladó folyó- és csatornarendszer szinte behálózta az egész országot, lehetővé téve az egyes országrészek bekapcsolódását a belső ill. a nemzetközi munkamegosztásba. A külkereskedelmi forgalom kapui a nagy *kikötők*, elsősorban Chittagong (8 mill. t), másodsorban a deltavidék belsejében nemrég elkészült új kikötő — Chalna (4 mill. t).

Az élelmiszer- és energiahiány, a gépipar jelentéktelensége, valamint a jutatermelés és feldolgozás nagy volumene következtében az ország fokozottan a világpiacra van utalva. A *kivitel* értékének negyede nyers juta, kétötöde feldolgozott jutatermék, nyolcada bőr, de exportál még teát, fát, halat és indigót is. A *behozatal* a nyersanyagok, élelmiszerek és feldolgozott ipari termékek széles skáláját öleli fel, s értéke több mint kétszerese az exporténak.

NEPÁL

Terület: 140 797 km²
Népesség (1978): 13 420 000 fő
Népsűrűség: 95,3 fő/km²
Természetes szaporulat (1970/77): 2,3%
Városi lakosság: 6%
Főváros: Katmandu (510 000.)
Bruttó társadalmi termék (1977): 1,45 md \$

Egy főre jutó GNP: 110 \$
Villamosenergia-termelés (1978): 175 mill. kWó
Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszénegyenérték): 11 kg
Foglalkozási szerkezet (%): mezőgazdaság 92, ipar 5, egyéb 3
Műveléségi megoszlás (%): szántó 14,4, legelő 14,2, erdő 31,6 terméketlen 39,8

A „*Himalája országa*”-ként emlegetett Nepált Földünk két legnépesebb állama, Kína és India fogja közre. Az Indiai-alföld forró laposától a világ legmagasabb csúcsait hordozó Himalája fenséges *koszorúja*ig, az őserdők világától az örök hó birodalmáig terjed. É-D-i kiterjedése 160—200 km között váltakozik, míg K—Ny-i irányban 800 km hosszan nyúlik el.

A hazánknál másfélszer nagyobb ország lakói évszázadokon át teljes elzárkózásban éltek. É-i határát a *Magas-Himalája* alkotja. A 6000—7000 m magas gerincvonulatot nyolc nyolcezer m-t is meghaladó csúcs koronázza. A Himalája nepáli részén emelkedik Földünk legmagasabb csúcsa, a soknevű Mount Everest (8848 m, nepáli nyelven: Szágármata = a világ teteje, serpa neve: Csomolungma = isteni anyja a világnak). A Himalája falai — melyek között a hágók is 5000—6000 m magasságban húzódnak — hosszú időn keresztül biztosították az ország É-i határát.

Délre a hegység 1500—4000 m-re alacsonyodik le (Alacsony-Himalája), s a hegyláncok között — különböző magasságokban — kisebb-nagyobb Ny—K-i csapásirányú, egymással közvetlenül alig érintkező, tál alakú medencék, a nepáli

„*völgyek*” sorakoznak, ahol a népesség és a gazdasági tevékenység döntő többsége összpontosul. A völgyek közül legfontosabb a két-háromezres vonulatok *övezte*, 1300—1400 m tszf.-i magasságban elnyúló *Katmandui (vagy Nepáli)-völgy*. A Bagmati és mellékfolyói öntözte termékeny vidék Nepál élestára, és legsűrűbben lakott területe.

A legdélebbi, folyók szabdalta, bozóterdős *Sivalik-hegylánc* fokozatosan domborral lealacsonyodó vonulata a Hindosztáni-alföld É-i peremére, a *Terai*-ra tekint. A mocsarakkal, magasfüves szavannákkal, bozótosokkal tarkított trópusi dzsungel gazdag vadállományáról híres (elefánt, orrszarvú, leopárd, tigris stb.). A belső munkamegosztásba csak néhány évtizede kapcsolódott be, azután, hogy a maláriát az ENSZ segítségével itt is sikerült leküzdeni. Azóta nagy lendülettel fejlődik, s távlatilag ez lesz Nepál mezőgazdasági termelésének legfontosabb színtere.

A szubtrópusi monszun éghajlatot a domborzati tagoltság jelentős mértékben módosítja. A Magas-Himalája zord, örök hó fedte birodalmától D-re az éghajlat egyre melegebbé és csapadékosabbá válik. Az ország középső részét és a Terai vidékét a júniustól szeptemberig tartó esős év-

szakban bőségesen hulló csapadék áztatja, de e területeken még télen is olyan nagy a harmatképződés, hogy sok növény ekkor is kitűnően fejlődik. A csapadék mennyisége K-ról Ny felé fokozatosan csökken (2500-tól 1000 mm). Az ország közepé táján fekvő Katmandu éghajlata igen kellemes (jan. középhőmérséklet: 10,2 C°, júl. középhőmérséklet: 24,5 C°, 1400 mm csapadék).

Az ó- és a középkorban kisebb fejedelemségek osztoztak Nepál területén, és csak a 18. sz.-ban jött létre a mai országhatárok között a *Nepáli Királyság*. A kis hegyvidéki ország megalakulása óta függetlensége megvédésének érdekében két óriás szomszédja között igyekezett egységlét kialakítani. A múlt sz. közepén a RÁNA-család ragadta kezébe a tényleges hatalmat, s közülük került ki több mint 100 éven keresztül (1846—1951) a mindenkori miniszterelnök. Hatalmuk a királynál is nagyobb volt, gyakorlatilag ők uralkodtak az országban. Nepál területének egy része a 19. sz. elején átmenetileg angol fennhatóság alá került. Teljes függetlenségét 1923-ban nyerte el.

1951-ben széles körű népmozgalom véget vetett a RÁNA-dinasztia uralmának, és visszaállította a királyi hatalmat. Ettől kezdve Nepál *szélesre tárta kapuit a külföldi tőke és az idegenforgalom előtt*. Nagy lendülettel láttak hozzá az évszázadokon át a külvilágtól elzárt ország modernizálásához. Bévezették a tankötelezettséget, törvénybe iktatták a női egyenjóságot és széles körű gazdaságfejlesztési programot indítottak el.

Nepál *soknemzetiségű ország*. Az eredeti nepáli törzsek É-en a tibetiekkel, D-en az indiaikkal keveredtek. A lakosság nagyobb részét (60%-át) számlálják gurkhák és a tamangok Közép-Nepált lakják. A Katmandui-völgy őslakói az apró termetű, földművelő neváriak. Az ország K-i részét a limbuk, a Ny-it a magar, ráj és gurung törzsek népesítik be, míg D-en a tháruk, É-en, a tibeti határ mentén a bhotija és serpa törzsek élnek. Rajtuk kívül még számos kisebb népcsoport lakja Nepált. Minden törzsnek megvan a saját nyelve, amelyet számos nyelvjárás még csak megköszoroz. A hivatalos nyelv nagyjából a gurkhák nyelvével azonos. A lakosság nagyobb része hinduista (85%), de — lévén Nepál Buddha szülőföldje (Lumbini) — viszonylag számottevő a buddhista kisebbség is (8%).

Az átlagos népsűrűség nagy végleteket takar. Míg a Katmandui-völgyben tízszerese az országos átlagnak, addig a Terain csak tizede annak, s a Himalája magaslati régiói gyakorlatilag lakatlanok. A népesség több mint negyötöde az 1800

m-nél alacsonyabb területeket lakja, tizede 1800—3500 m közötti, huszada 3500 m feletti régiókban él. Nepál K-i részén a falvak és a pásztortanyák 4500 m magasságig is felhatolnak, mert itt a legeltetés felső határa eléri az 5500 m-t.

Az elmúlt évtizedekben a tervszerű gazdaságfejlesztés eredményeként — elsősorban külföldi (amerikai, indiai, kínai, ENSZ) segítekre támaszkodva — megindult a mezőgazdaság, az energiagazdálkodás, a közlekedés és a könnyűipar fejlesztése. Ezzel párhuzamosan megkezdődött a lakosság kilentizedét sújtó analfabetizmus felszámolása és a szakemberképzés kiszélesítése.

Nepál gazdasági életének alapja a *mezőgazdaság*: az önellátó parasztgazdaságok rendszere. A foglalkoztatottak több mint kilentizede dolgozik a mezőgazdaságban, s ők termelik meg a nemzeti jövedelem és az export kétharmadát. A természet mostohaaságával és a feudális kötöttségekkel küszködő mezőgazdálkodás élettere elég szűkre szabott. Területének mindössze hetedén folytatható állandó jellegű földművelés, s csak időszakosan legeltethető havasi rétek aránya is hasonló. Viszont, területének csaknem harmadát erdőségek borítják, s az örökhóval fedett, ill. kopár hegyvidékek, valamint a mocsaras és a beépített területek Nepál kétötödére terjednek.

Az egy főre jutó szántóterület rendkívül csekély (0,15 ha). Sok a törpebirtok (a gazdaságok kétharmada 0,5 ha-nál kisebb). A földreform végrehajtásának vonatottsága (16 ha lesz a felső birtokhatár) továbbra is élte a *bérelti rendszert*. A mezőgazdaságból élők csaknem egyharmada nem a saját földjén dolgozik; a bérleményért gyakran a termés harmadát-felét kénytelenek a nagybirtokosnak átengedni.

Nagy szorgalommal és kezdetleges eszközökkel művelnek minden elérhető termőföldet, s egész éven át egymást váltva rizst, gabonaféléket és konyhakerti növényeket termelnek. A szántóterület nyolcadát öntözik.

Az alapvető néptáplékot, a *rizst* (2,4 mill. t) főként a Terain termesztik, de nagy munkaráfordítással a sűrűn lakott medencékben és a völgyekben is teraszosítanak minden elérhető termőföldet, s ezeken a rizsen kívül *búzát* (3—4 mill. q), *kukoricát* (6—7 mill. q), *kölest* (1,5—2 mill. q) és *zöldségféléket* termelnek. Az ipari növények jelentősége a Terai feltörésével párhuzamosan fokozódik. Nőtt a dohány, a cukornád és a különféle olajnövények vetésterülete, de különösen a *jutatermelés* (500—600 mill. q, 6. a világon). Az enyhe éghajlatú völgyekben és medencékben (narancs, citrom, gránátalma), valamint a Terai

területén (banán, papaya) sokféle gyümölcs terem.

A magas hegyvidékek fő haszonállata a yak. Teje és az abból készült sajt a hegyi emberek fontos tápláléka, az állat teherhordásra is alkalmas. *Kecs két, juhot* (2,5—2,5 millió), de különösen *szarvasmarhát* elsősorban (6,7 millió) az ország középső részén tartanak. A teheneket nem vágják le, mert „szentek”, de nem részesülnek olyan nagy tiszteletben, mint a szomszédos Indiában. Van itt *sertés* is (0,3 millió), bár húsát csak a legalsóbb rendű kasztok leszármazottai fogyaszthatják. A tekintélyes *bivalyállomány* (4 millió) elsősorban a Terai és a Katmandui-völgy rizsföldjeinek megművelésében tölt be fontos szerepet.

Nepál mezőgazdasága — a táplálkozás jelenlegi alacsony szintjén — képes a belső szükségletek kielégítésére, sőt még kivitelre is jut. Ugyancsak exportorientált az erdőgazdálkodás is. A 10 millió m²-nyi fakitermelés zöme a Terai erdősegeiből kerül ki, ahol teherszállításra szelídített elefántokat fognak be.

Az ország geológiai feltárása folyik, s már eddig is sokféle ásványkincset (vasérc, rézérc, grafit, lignit, csillám stb.) térképeztek fel. Nagyobb arányú kiaknázásokat a tőke- és szakemberhiányon kívül a közlekedőhálózat kiépíttelensége is késlelteti. Az egyik legsúlyosabb probléma az energiahiány, annak ellenére, hogy Nepál területét 960 kisebb-nagyobb folyó szeli át. Hasznosításukat a kiengyellítetlen vízjárás és az esős évszakban magukkal sodort nagy tömegű hordalék nehezíti. A villamos-energiatermelés háromnegyedét a Kosi és Trisuli folyókon létesített vízerőművek szolgáltatják.

Az ipar elsősorban a hazai mezőgazdasági termékeket és a fát dolgozza fel, s a nemzeti jövedelemnek alig nyolcadát adja. *Katmandu* és elővárosai (Phatan — 45 000., Bhadgaon — 40 000.), valamint *Biratnagar* (42 000.) és *Birganj* (20 000.) a külföldi (indiai, kínai, szovjet, amerikai) segítség-vel épült — állami tulajdonú — gyapot- és jutafeldolgozók, dohány- és cukorgyárak, bőr- és faipari üzemek telephelyei. A hagyományos kézműipar (háziszőttesek, közszükségleti eszközök, fegyverek, ötvös- és bőrárak stb.) és a kisüzemi, néhol szövetségi keretek között működő rizshántolás, olajtűtés, tej- és malomipar általánosan elterjedt.

Gépekből, közszükségleti cikkekből és energiából behozatalra szorul; kivételnek háromnegyede mező- és erdőgazdasági termékek (rizs, juta, állati termékek, fa stb.). Külkereskedelmi forgalmának kilentizését Indiával, tizedét Kínával bonyolítja le. A harminc-nyolcvan százalékos deficitet az elmúlt években fellendült idegenforgalom csak részben enyhíti.

A *szállítás* fő útvonala az az 1964-ben átadott autótű, amely Katmandut Indiával és Tibettel köti össze. A belső forgalom lebonyolításában nagy szerep hárul az indiai, amerikai segítséggel épült Ny—K-i autótűra. A felszíni tagoltság, a számtalan folyó miatt a vasutak (105 km) építése nagyon költséges, ezért inkább a légi közlekedést fejlesztik. Katmandun kívül — amely a nemzetközi járatok légikikötője — még 12 repülőtér van Nepálnak. A nehezen járható hegyvidékeken, sőt, csaknem mindenütt elterjedt a yak, az öszvér és a törpe hegyi lovak felhasználása az áruszállításban.

BHUTAN

Terület: 47 000 km²
Néesség (1977): 1 232 000 fő
Népsűrűség: 26 fő/km²
Természetes szaporodás (1970/77): 2,2%
Városi lakosság: 5%
Főváros: Thimbu (15 000.)

A Keleti-Himalája láncai között megbúvó — India, Kína és Banglades határolta — Bhutan Földünk egyik legelzártaabb országa. Zártsága jobbra a mostoha természeti viszonyok hatására alakult ki. É-ről a Keleti-Himalája 7000 m feletti csúcsokat hordozó meredek fala (Jomolhari 7314 m, Kulhakangri 7554 m) választja el Tibettől. A 4000—5000 m magasban húzódó hágókon csak nyáron, s akkor is csak teherhordó állatokkal, ill. gyalogosan lehet átkelni. Az ország középső és déli részén hatalmas, Bhutánnak majd kétharmadára terjedő dzsungel terpszkedik. Ezért a néesség és a gazdasági tevékenység döntő többsége a két rendkívül gyéren

Bruttó társadalmi termék (1977): 100 millió \$
1 főre jutó GNP: 81 \$
Foglalkozási szerkezet: mg.: 94%, ip.: 3%, egyéb: 3%
Műveléségi megoszlás (%): szántó 5,4, rét-legelő 0,4, erdő 63,8, terméketlen 30,4

lakott tájegység között húzódó, 60—100 km szélességű — völgyekkel, medencékkel tagolt — középhegyvidéken tömörül.

A „sárkányok országa”-ként emlegetett Bhutan hét évszázados tibeti uralom után a 16. sz.-ban vált függetlenné. Állami önállósága azonban rövid életű volt. 1767-ben kínai fennhatóság alá került; egy évszázad múlva D-i részét az angolok szállták meg. 1910-ben látszatfüggetlenséget kapott, de tulajdonképpen India gyámkodott fölötte. 1949-ben — felemelt segély ellenében — Bhutan továbbra is igényelte az Indiai Kötársaság védeltségét, azzal a megkötéssel, hogy India csak külpolitikai téren képviseli és belügyeibe nem avatko-

zik be. Gazdasági élete szorosan összefonódott óriás szomszédjával, egyetlen külkereskedelmi partnerével, anyagi támogatójával. Indiai segítséggel készült el 1962-ben az őserdőt átszelő, gépkocsival is járható út, amely némiképp enyhítette Bhutan elszigeteltségét. 1968 óta Paro és Calcutta között rendszeres repülőjárat terem kapcsolatot.

A lakosságnak csaknem kétharmada mongoloid bhotija; nyelvük, a dzongkha, a kis monarchia államnyelve is. A bhotiják és a népesség tizedét elérő *assamiak* földművesek, nomád pásztorok, míg a D-i, DNy-i területeken élő *nepáliak* fő megélhetési forrása az őserdő (fakitermelés, gyűjtögetés, vadászat).

Bhutan Földünk egyik legszegényebb, legelmaradottabb agrárországa, ahol a népesség 95%-a analfabéta, s hivatalosan csak 1965-ben törölték el a rabszolgaságot.

Gazdasági életének alapja a gyenge hatékonyságú, apró parcellákon folytatott földművelés. A nyári monszunesők (3000—5000 mm) áztatta középhegyvidék folyóvízi hordalékkal borított völgyeit, a medencék és a délebbi dombvidékek a szántóföldi gazdálkodás fő területei; a hegyi legelők a vándorló pásztorokdás térszínei. A mezőgazdasági népesség — azaz csaknem az egész lakosság — lazán szétszórt földműves- és pásztoranyagokon él.

A sokféle mezőgazdasági termék az évszázados önellátási törekvést tükrözi, hiszen csaknem minden olyan kultúrnövényt természetnek, amelyet az éghajlati viszonyok lehetővé tesznek. A szántók felén *rizst* (2,75 mill. q), tizedén-tizedén búzát (620 000 q) és kukoricát (570 000 q) vetnek. Kívülük még árpát, kölest, hüvelyeseket és olajnövényeket, sőt helyenként

gyapotot, cukornádat, ananászt és narancsot is természetnek. A pásztorok juhot, kecskét, de főleg yakot tartanak. A yak Bhutan „mindenes” háziállata: teje, húsa mindennapi eledel, bőréből lábbelik, ruházati cikkek, sátorlapok készülnek, továbbá az áru- és személyszállításban is nélkülözhetetlen.

Az erdőségek fáját elsősorban az indiai határ közelében termelik ki, hogy azután feldolgozásra a nyugat-bengáliai fűrészüzemekbe szállítsák. Általában elterjedt az őserdőben a mézga, a sellak, a viasz és a kopálgyanta gyűjtögetése, valamint a vadászat.

Sokféle ásványkincse van (réz, szén, ólom, cink, grafit, gipsz), de kiaknázásuk még nem, ill. alig indult meg. A csekélyke mennyiségben bányászott szén (30 000 t) felét a főváros kis hőerőműve hasznosítja, felét exportálják. A Chamarchi környéki rezet is Indiába szállítják.

A Jaldhakán — a Brahmaputra egyik mellékfolyóján — épült, ill. épülő vízerőművek (18, ill. 200 MW) az iparosodás előfutárai lehetnek. A feldolgozó ipar termelési értékének nagyobb részét a hagyományos kézműipar szolgáltatja (kosár-, hánccs- és gyékényárak fonása, fegyver- és ötvösárak, fafaragások és gyapjúszőttek készítése stb.). A gyáripart egy kis cementmű, gyufa- és papírgyár, valamint néhány szeszüzem és gyümölcsfeldolgozó képviseli. Az ipari tevékenység, amely jobbára a három legnépesebb településhez — Thimbu, Punakha és Paro — kötődik, nem képes az igényeket kielégíteni. A közszükségleti cikkeket, textíliákat, gépeket Indiából szerzi be, s kivitelez (fa, rizs, whisky, likőrök, gyümölcskonzervek, szén, zézérc) is teljes egészében oda irányul.

SRI LANKA

Terület: 65 610 km²
Népesség (1978): 14 350 000 fő
Népsűrűség: 219 fő/km²
Természetes szaporodás (1970/77): 1,6%
Városi lakosság: 25%
Főváros: Colombo (620 000.)
Bruttó nemzeti termék (1977): 2,84 md \$

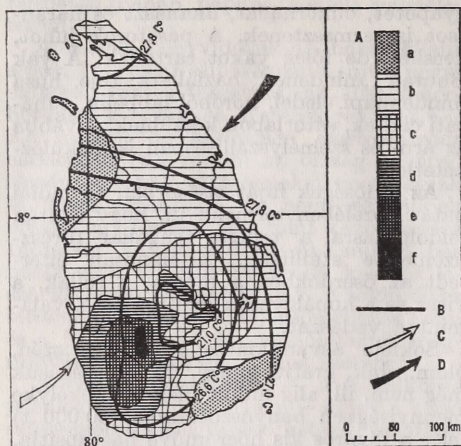
Egy főre jutó GNP: 202 \$
Villamosenergia-termelés (1977): 1,2 md kWó
Egy főre jutó energiafogyasztás (közéngyenérték): 106 kg
Foglalkozási szerkezet (%): mezőgazdaság 40, ipar 22, egyéb 38
Művelésági megoszlás (%): szántó, kert 30,1, rét, legelő 6,7, erdő 44,2, terméketlen 19,0

tott Ceylon legészakibb és legdélibb pontja 430 km-re van egymástól, míg legnagyobb szélessége 225 km.

Felszíni formái viszonylag egyszerűek: középső és déli részét a kristályos kőzetekből álló *Központi-hegyvidék* vonulatai foglalják el. A sziget területének 1/5-ére terjedő hegyvidék a Pidurutalagala csúcsban (2524 m) éri el legnagyobb magasságát. Legismertebb azonban az Adam s' Peak (2243 m) merész formájú, messziről szembeötölő csúcspiramisa, a buddhisták („Buddha lábnyma”), a keresztények és a mohamedánok („Ádám lábnyma”)

Az Elő-India legdélibb csúcsától — a Comorin-foktól — DK-re fekvő ország Ceylon szigetét foglalja el. Tulajdonképpen a Dekkán-fennsík folytatása, amellyel egykor, az ősi geológiai időkben földhíd kötötte össze. Erről az „Ádám hídja”-ként emlegetett korallszirtek sora, Mannar szigete és számos homokpad tanúskodik. A félsziget csúcsától a Mannar-öböl és a 93 km széles, mindössze 15 m mély Palk-szoros választja el.

Az Indiai-óceánból kiemelkedő, cseppalakú sziget területe $\frac{2}{3}$ -a hazánkénak. A „trópusi paradicsom”-ként számon tar-



6. ábra. Sri Lanka éghajlati térképe

A = az évi csapadékmennyiség (mm); a = 1300 alatt, b = 1300–2000, c = 2000–2500, d = 2500–4000, e = 4000–5000, B = évi középhőmérséklet; C = nyári monszun; D = téli monszun

sűrűn látogatott zarándokhelye. A hegyvidéket széles, termékeny síkság övezi. A legszelesebb az Északi- és a Keleti-síkság. Ny-i partja a Malabár-parthoz hasonló, a D-it az erős hullámvérés pusztítja. Nemcsak a hegyvidéket, hanem a síkságot is jórészt sűrű trópusi erdőségek borítják, melyeket kókusz-, kaucsuk- és teaültetvények, rizsföldek stb. szakítanak meg.

Az Egyenlítő közelében, az é. sz. 6–10 foka között elnyúló Ceylon a nedves trópusi övben fekszik. Az évi középhőmérséklet 26–30 °C (Colombo jan. középhőmérséklet: 26,1 °C, júl. középhőmérséklet: 27,8 °C). A mindennapos esők zónájába tartozó sziget életében jelentős szerepet játszik a monszun. A hegyvidék D-i–DNy-i szárnyának csapadékmaximuma a délnyugati monszun idején, júniusban van, míg É-i szárnyát az északkeleti monszun decemberben éri el. A sziget DNy-i részén a csapadék mennyisége 3000–4000 mm között mozog, az őshonos növénytakaró itt a trópusi esőerdő. Colombo átlagos évi csapadéka 2400 mm körüli. A szárazabb Északi-síkságot viszont évente már csak 1000–1200 mm-nyi eső áztatja: területén a bozótosok és a füves térségek uralkodnak. (6. ábra.)

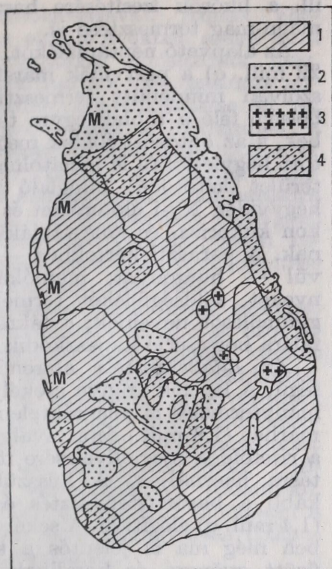
Ceylon őslakói a négerszerű veddák voltak. A hegyvidék elszórt sziklaszorosaiban még ma is mintegy 5000 főt számláló, ősközösségi állapotban élő, vadász- és gyűjtögető életmódot folytató vedda-törzsek élnek. Az első nagy bevándorlási hullám során, mintegy két és félezer évvel ezelőtt a szingalézek népesítették be a szárazabb É-i területeket. Több mint ezer éven át virágzott itt a buddhista

szingalézek kultúrája. Ők fejlesztették ki az első öntözőrendszereket és terjesztették el a rizstermelést. A 7. sz.-tól kezdve, egészen a 11. sz.-ig Dél-India egyik dravida népcsoportja, a tamil vándorolt át több hullámban az Ádám-hídján. A kezdeti békés viszony a hinduista vallást, sajátos kultúrájukat, és a kasztrendszer magukkal hozó és megtartó tamilok és szingalézek között később háborúskodásokká fajult. A szingalézek a sziget középső és déli részére húzódtak vissza.

A 16. sz. elején a portugálok szállták meg a Ny-i partvidéket: egy évszázad múlva a hollandok telepedtek meg a Keleti-síkságon. A 18. sz. végi angol gyarmatosítás azután hosszú időre megpecsételte a ceyloni „három királyság” (Jaffna, Kotte, Kandy) függetlenségét. 1796-ban Madras indiai tartományhoz csatolták, majd 1802-ben angol koronagyarmatnak nyilvánították. A trópusi ültetvénygazdálkodás termékein túlmenően a sziget kedvező világgazdasági helyzete is fontos szerepet játszott az angol terjeszkedésben. Ceylon, ill. Colombo ugyanis Európából a Távol-Keletre tartó hajók létfontosságú víz- és élelmiszerfelvevő állomása volt. 1948-ban — a Brit Nemzetközösség dominiumaként — látszatfüggetlenséget kapott. Az új alkotmány kihirdetésére és a köztársasági államforma kikiáltására 1972-ben került sor: ekkor vette fel újra a Sri Lanka nevet.

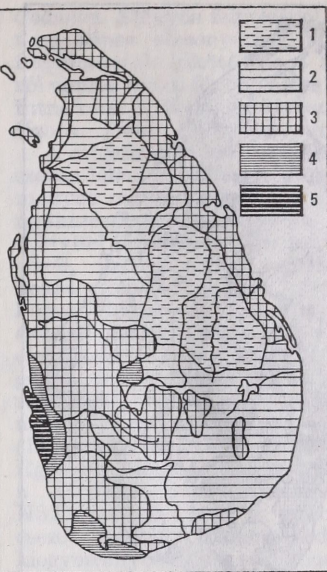
A kis szigetországot csaknem másfél-szer annyian lakják, mint hazánkat. A lakosság 72%-át alkotó — az indogermán nyelvcsaládhoz tartozó — szingalézek az É-i és a középső területek kivételével mindenütt többségben vannak. A dravida eredetű tamilok (11%) elsősorban az ország É-i részén és a hegyvidéken élnek, míg az arab-tamil keveréket, a ceyloni mörök (9%) a keleti és nyugati partvidéket lakják. Rajtuk kívül kevés európai leszármazott (burgherek), maláj és vedda él Sri Lankán (7. ábra). Az államnyelv a szingaléz, de hivatalos a tamil és az angol is. A lakosság $\frac{2}{3}$ -a hinajana buddhista, 17%-a hinduista, 8–8%-a keresztény ill. mohamedán.

A kedvező természeti adottságok már évszázadokkal ezelőtt jelentős népességkoncentráció kialakulásához vezettek. Az átlagos népsűrűség közel kétszerese hazánkénak, de az egyes területek gazdasági fejlettségétől függően nagy vételek között mozog. (8. ábra). Elő-India országai közül Sri Lankán a legalacsonyabb a mezőgazdasággal foglalkozók, a természetes szaporodás és az analfabéták aránya, ugyanakkor a legmagasabb az egy főre jutó nemzeti jövedelem és az átlagos életkor.



7. ábra. Sri Lanka népei

1 = szingaléz, 2 = tamil, 3 = vedda, 4 = vegyes (kevert) népszerűség; M = ceyloni mór



8. ábra. Népsűrűség

1 = 10 fő/km² alatt, 2 = 11–50 fő/km², 3 = 51–200 fő/km², 4 = 201–700 fő/km², 5 = 701–2000 fő/km²

Gazdasági életének alapja az exportra termelő monokulturális jellegű trópusi mezőgazdaság. Ennek jelentőségét fokozza, hogy a kivitel értékének négyötödét képviseli, s az ipari üzemek nagyobb része is a földművelés termékeit dolgozza fel.

Sri Lanka gazdasági életében a külföldi — főleg angol — monopóliumok jelentős szerepet töltenek be; a tőkebefektetések négyötöde tőlük származik. Az ültetvényes gazdálkodásban pl. az angol tőke a teatermelés felét, a kaucsuk negyedét, a kókuszpálma-ültetvények tizedét tartja kezében.

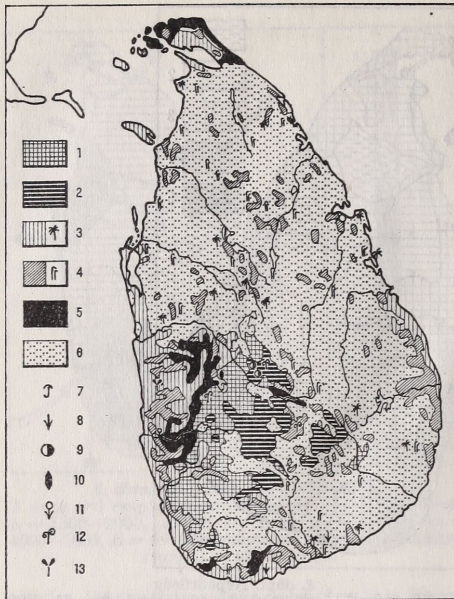
A szigetország területének mintegy harmadát elfoglaló szántók, kertek és gyümölcsösök adják a mezőgazdaságból származó jövedelem háromnegyedét. Az örökös nyár és a kedvező csapadékviszonyok egész éven át lehetővé teszik a növénytermesztést. A rövid, de bővízü folyócskák — melyek közül a Bengáli-öbölbe ömlő Mahaweli (330 km) és a Mannar-öbölbe torkolló Kala a leghosszabbak — az öntözést is megfelelően tudják biztosítani. A földművelés kettős arculatot mutat: míg Sri Lanka a rákényszerített monokultúras ültetvényes gazdálkodás termékeiből jelentős fölösleget termel, addig táplálék növényekből behozatalra szorul.

A *birtokviszonyok* is tükrözik e kétarcúságot. Az exportnövények nagyobb hányadát — többnyire 200 ha-t meghaladó, bérmunkásokat foglalkoztató —

szakosodott ültetvényeken termelik, a kisparaszti gazdaságokban inkább az önellátó polikultúra terjedt el. A mezőgazdaságból élők negyede földnélküli, felének pedig fél hektárnál kisebb „birtoka” van. Az egy főre jutó mezőgazdaságilag művelt terület igen csekély (0,14 ha), s növelésére alig-alig van lehetőség. A kivezető utat a belterjesség fokozása kínálja. Gépeket, vegyszereket, korszerűbb agrotechnikát azonban szinte csakis a nagyobb tőkével rendelkező ültetvényesek alkalmaznak, a kisparasztok primitív naturálgazdálkodást folytatnak. A földnek negyedét öntözik.

A növénytermesztés területi elhelyezkedését a természeti viszonyok, elsősorban a csapadék mennyisége határozzák meg. Az É-i tájakon ugyan minden hónapban hull csapadék, de ez a trópusi kultúrák számára csak az északkeleti monszun idején (október—december) elegendő. Ezért itt csak öntözéssel (Gal, Pavatkulam-öntözőrendszerek, tank-öntözés) kiegészítve lehet egész éven át biztonságosan termelni. Ezzel szemben a sziget középső és DNy-i területeit — különösen nyáron — bőséges csapadék öntözi; nem véletlen, hogy e tájakon összpontosul a növénytermesztés zöme.

A kis szigetország gazdasági életében kiemelkedő szerepet játszik a tea. A *ceyloni tea* kitűnő minősége miatt keresett cikk a világpiacon. Termesztésére nagy gondot fordítanak. Több mint két és félezer ültetvény húzódik fel a Nyugati-síkságról a



9. ábra. A mezőgazdaság területi típusai
 1 = kaucukültvények, 2 = teültvények, 3 = kókuszpálma-ültvények, 4 = rizsföldek, 5 = rizs és polikultúra (kukorica, köles, zöldségfélék), 6 = erdő, 7 = areka pálma, 8 = citronella, 9 = kakaó, 10 = banán, 11 = ananász, 12 = kardamaon, 13 = koriander

hegyvidék belsejébe, s róluk 2—2,2 mill. q tealevelet (India és Kína után a harmadik a világon) szüretelnek (9. ábra). A tea-termés kilentzede kivitelre kerül, Sri Lanka földünk legnagyobb teaexportőre.

A fővárostól É-ra és D-re, a Puttalam és Galle közötti parti öv homokos-agyagos talajain és a sziget É-i részén kókuszpálma-erdők zöldellnek. A kókuszpálma törzse kiváló épületfa, termésének burkából erős fonalat készítenek, belsejéből magas zsírtartalmú, felerészt kivitelre kerülő koprát hámozni ki (1,6—3 mill. q, negyedik a Földön), a kókusztej pedig fontos kiegészítő néptáplálék.

A Központi-hegyvidék alacsonyabb régióiban és a DNy-i parti övben — tehát a legtöbb csapadékban részesülő területeken — sűrűn bukkannak fel a kaucukfa-ültvények. Itt honosították meg Ázsiában elsőként ezt az értékes növényt, melynek termelésében Indiával osztozik a 4—5. helyen (1,6 mill. q).

A kitűnő minőségű fahéjat — a világtermelés felét — a nyugati partvidék Negombo és Galle közötti birtokain termesztik, de e vidék az illatszeryártásban alkalmazott citronella és a koriander fő termőközete is. Az egyéb drognövények közül számottevő a hegyvidék areka-dió,

ill. a likőrök ízesítésére használt kardamaon-mag termesztése is.

Az alapvető néptáplálékot, a rizst (17—22 mill. q) a partvidék marsföldjein úgy szőlván mindenütt termesztik. A sziget belseje felé a táblák egyre terjedelmesebbek, s az öntözött földek még a teraszosított hegylejtőkre is felhatolnak. A művelt terület kétötödét elfoglaló rizsföldek a hegyvidék Ny-i előterében és az É-i tájkon kukorica- és kölestáblákkal váltakoznak. A paraszti kertekben — a rizsen kívül — burgonyát, maniókát, olajnövényeket, zöldségféléket termelnek, sokféle gyümölcsöt nevelnek; a fákra és a házak falára borscsereje kapaszkodik fel.

Az állattenyésztés alárendelt jelentőségű. A legelők aránya csekély és a takarmánytermelés is jelentéktelen. A szarvasmarhát (1,8 mill.) és a bivalyt (0,85 mill.) a rizsföldek megművelésére meg áruszállításra használják. A hússzükséget inkább a baromfityenyésztés és a halászat (1,4 mill. q) elégíti ki. A sekély parti vizekben még ma is jelentős a tamilok által üzött gyöngy- és korallhalászat.

A nagy kiterjedésű erdőségek értékes fáit sok helyütt szelídített elefántokkal termelik ki. Nagyobb részét feldolgozatlanul exportálják, a maradékot a hazai papír- és csomagolóipar dolgozza fel.

A kis szigetország már az ókorban is híres volt ásványkincseiről, főleg drágaköveiről. A zafírt, rubint, akvamarint, topáz és turmalint több tucat másodlagos lelőhelyen mossák ki még ma is a hegyvidékről lefutó folyók hordalékából (Ratnapura). Az Indiai-óceán egykori „zafír-sziget”-éről — azonban — a készletek csökkenése és a műkövek versenye miatti alacsonyabb árak következtében — egyre kevesebb drága- és féldrágaköt kerül a világpiacra.

Gazdag viszont ma is a radioaktív *tóriumtartalmú monacitit*okban. A Föld ismert készletének egyhatoda a délnyugati partvidéken koncentrálódik. A bányászat központja Galle (400 t). Az északkeleti síkság titán és cirkónium tartalmú *ilmenitje* ugyancsak világjelentőségű (Trincomalee, 65 000 t). Mindkét stratégiai nyersanyag exportra kerül.

Kiemelkedő fontosságú a *grafitbányászat* is, annak ellenére, hogy sokat veszített egykori jelentőségéből (1942: 27 500 t, 1978: 8900 t). A kiváló minőségű nyersanyagot a DNy-i területeken (Hikkaduwa, Ratnapura) fejtik; elsősorban kivitelre. Kisüzemi kőbányákból — több helyütt — magas szigetelőképességű *csillámot* nyernek; de ismert néhány magnezit-, kaolin-, króm-, és nikkellec-előfordulás is.

Az ipar hosszú időn keresztül szinte egyet jelentett a hazai mezőgazdasági

termékek feldolgozásával. Annak ellenére, hogy az elmúlt években széles körű iparosítási programot valósítottak meg, a vezető helyen ma is a monokultúras termények exportra való előkészítése áll. Az üzemek nagyobb része a kókuszdiót, a teát és a nyersgumit dolgozza fel (Colombo, Galle, Kandy, Jaffna). A második világháború alatti ellátási nehézségek hatására indult meg az indiai gyapotot feldolgozó pamutipar (Colombo, Pugoda), majd később a bőr- cipő- és a cukoripar kiépítése (300 000 q., Amparai, Kantalai).

Az iparosításban jelentékeny szerepet vállaltak a szocialista országok is. Szovjet anyagi és műszaki támogatással készült el Colombo kis kohászati kombinátja, hengerműve és csőgyára. A fővárosban csehszlovák segítséggel épült autógyár is csatlakozott az üzemhez. Az NDK textilkombinátot (Thulhiriya), mi, magyarok pedig izzólámpa-gyártást szereltünk fel (Colombo). Gyorsan fejlődik a vegyipar, különösen a kőolajfinomítás és a kinégyártás (Hapugaskanda, Ratmalana).

Az ország legnagyobb ipari központja

MALDIV KÖZTÁRSASÁG

Terület: 298 km²
Népesség (1978): 140 000 fő
Népsűrűség: 470 fő/km²
Természeti szaporulat (1970/77): 3,8%
Városi lakosság: 25%

Főváros: Malé (25 000)
Bruttó társadalmi össztermék (1977): 10 milliárd \$
Egy főre jutó GNP: 72 \$
Foglalkozási szerkezet (%): mezőgazdaság 90, ipar 3, egyéb 7

Az Indiai-óceánon, Ceylontól 650, a dél-indiai partoktól 500 km-re DNY-ra fekvő apró szigeteken helyezkedik el. Az É-D-i irányban mintegy 800 km hosszan elnyúló szigetcsoport kerekén kétezer korallszirtje egy tucat atolcsoportba tömörül.

A szigetvilág évszázadokon keresztül fontos összekötő kapocsként funkcionált. Hogy Afrika és az Arab-félsziget, valamint Elő-India és Délkelet-Ázsia között helyezkedik el, nagymértékben befolyásolta az etnikumát is. Először dél-indiaiak népesítették be a nagyobb szigeteket, őket a malájok és a szingalézok követték. A 12. sz. folyamán a K-re tartó arabok szállták meg és szultánatust alapítottak területén. A 18. sz. közepén holland uralom alá került, akiket az angolok szorítottak ki. 1802-ben Ceylonnal együtt brit védnökség lett. A nagyobb szigeteken (Malé, Gan, Hulele) a második világháború idején jelentékeny angol haditámaszpontokat építettek ki. Stratégiai szerepe miatt csak a hatvanas évek közepén nyerte el függetlenségét, úgy hogy a katonai támaszpontok továbbra is angol kézen maradtak. Földünk egyik legkisebb poli-

itikai egysége 1968 novemberében köztársasággá alakult.

A szigetek közül csak a „nagyobbak” — mindössze 220 — alkalmasak állandó letelepedésre; ezeken a népsűrűség helyenként az 1000 fő/km²-t is meghaladja. A mohamedán vallású arab, maláj és szingaléz népesség döntő többsége földművelésből és halászatból él.

A nedves trópusi éghajlatú (évi középhőmérséklet 26—28 °C, 2000 mm csapadék) szigetek fő kultúrnövénye a kókuszpálma, melynek terméséből (90 000 q dió, 20 000 q kopra) kivitelre is jut. A parányi földeken még a rizs, a köles, az ananász, a banán és a narancs is jól terem, de mennyisége nem elegendő.

A gazdasági élet alapja a halászat. A halászművelés (250 000 q) nagyobb része szárított hal és halkonzerv formájában kivitelre kerül. Az ipart néhány kis hal- és kókuszfeldolgozó, rizshántoló és olajütő jelenti. Az iparban és a szolgáltatásban dolgozóknak mintegy fele a brit támaszpontokon talál munkát. Külkereskedelmi forgalmának csaknem egészét Sri Lankával bonyolítja le, azzal az országgal, amely igényt tart a Maldiv-szigetekre.

Helyreigazítás. Az Indiai Köztársaság c. cikk 2. ábrájának aláírásában (Földr. Közl. 1980/3. sz., 264. old.) a népsűrűség jelmagyarazata helyesen: a = 30% alatt; b = 30–80%; c = 80–130%; d = 130–180%; e = 180–230; f = 230 felett

BESZÁMOLÓK

A CSENDES-ÓCEÁNI TÉRSÉG FÖLDRAJZI PROBLÉMÁI

I. P. GERASZIMOV

Az előadó azzal a hasonlattal kezdi, hogy a csendes-óceáni térség földrajzi problémáinak köre — melyet csak modern megközelítéssel és újszerű módszerekkel lehet tudományosan feldolgozni — olyan széles, akár a Csendes-óceán és a csatlakozó part menti területek. Maga az óceán a földgömb felületének több mint egyharmadát foglalja el, a Csendes-óceán medencéjében pedig több mint két milliárd ember él. A térség földrajzi problémái tehát valóban globális jellegűek, másikké jellemzőjük pedig az, hogy rendkívül változatosak. A változatosság a térség természeti viszonyainak, erőforrásainak sokoldalúságából, az ott elhelyezkedő országok gazdasági fejlődési szintje és politikájának különbözőségéből adódik.

A problémákat a következő kérdéscsoportok köré gyűjthetjük:

1. *Az óceáni talapzat további geomorfológiai, geofizikai, geokémiai, geológiai kutatása, a szigetvilág természeti viszonyainak komplex földrajzi tanulmányozása.*

Példaként felhossa az előadó azt, hogy az óceánokat ábrázoló első, a múlt század végén megjelent világtérképen a talapzat domborzati viszonyai szinte fehér foltként jelentek meg és még az 1977-ben, ill. az ezt követő évben szervezett szovjet expedíciók is tettek jelentős felfedezéseket a tengerfenéken levő hegységek, ill. mélységi törések kimutatásával. A legtöbb ilyen jellegű tudományos eredmény századunk első felében született, elsősorban szovjet és amerikai expedíciók jóvoltából. A Csendes-óceán mindmáig sem veszítette el romantikus „terra incognita” jellegét.

2. *A térség országai természeti erőforrásainak hasznosítása és a gazdálkodás hagyományos formáinak modernizálása.*

Ez a kérdéscsoport különösen fontos a térségben lejátszódó egyenlőtlen társa-

dalmi-gazdasági fejlődés miatt egy sor ott fekvő fejlődő ország szempontjából. Figyelemre méltóak továbbá a Szovjetunió, Ausztrália, Kanada és Alaszka területén kiaknázott, ill. ezután kiaknázandó nyersanyagforrások és a térség ezzel kapcsolatos fokozódó birtokba vétele.

Az előadó kitért az azóta elhunyt I. M. MAJERGOJZ 1974-ben közzétett a „Szovjet Távól-Kelet különleges földrajzi helyzete és távlati hasznosításának néhány kérdése” című cikkének elemzésére. A szerző három pontban foglalta össze a terület különleges jellegét:

I. Szovjet Távól-Kelet négy ország találkozási pontjában fekszik (SZU, Kína, Japán, KNDK), és ehhez hozzávéve azt, hogy az USA-tól (Alaszka) csupán a keskeny Bering-szoros választja el, jogos az a megállapítás, hogy „a Távól-Keleten, mint sehol másutt a Földön, a leghatalmasabb országok érintkeznek”. Ugyanakkor a térség országai különböznek a rendelkezésre álló természeti erőforrások, azok kiaknázottsági foka, a gazdasági fejlettségi szint, a termelési szerkezet és a gazdálkodás típusai szempontjából. Elég, ha a dinamikus fejlődő Japán és a térség fejlődő országai közti különbséget tekintjük. Ez lehetővé teszi és feltételezi a kölcsönösen előnyös gazdasági együttműködés megindítását, nemzetközi munkamegosztás ki-fejlesztését. A SZU tengermelléki és kapcsolódó területei az USA-ban, Japánban, Kanadában stb. meghonosított technológia és ipari termelés, valamint Ausztrália, Latin-Amerika csendes-óceáni országai, Délkelet-Ázsia, Új-Zéland mezőgazdasági termékei fogyasztóiként tarthatók számon.

II. Szovjet Távól-Kelet hátsországa, Kelet-Szibéria, amely hallatlanul gazdag, jelenleg még ki nem aknázott természeti erőforrásokkal rendelkezik. Jelen pillanat-

¹ Habarovszkban a XIV. Csendes-óceáni Kongresszuson (1979 augusztus) elhangzott előadás rövidített szövege.

ban Nyugat-Szibériából intenzívebben, az óceán felől kevésbé intenzíven folyik a terület meghódítása, amelynek egyik jele a Bajkál—Amur vasútvonali építése.

III. Óceáni közlekedési csomópont jellege. Az I. Péter-öbölben van a Csendes-óceán egyik legjobb kikötőhelye, erre a területre fut ki az Euráziát átszelő vasút-vonal. Az attól D-re eső területek sztyepek és sivatagok, amely valószínűtlenné teszik a közeljövőben hasonló útvonal kiépítését. Fejlődik a térségben a konténerforgalom, elsősorban a SZÜ és Japán között.

3. *Társadalmi-gazdasági földrajzi kutatások a különféle természeti erőforrások kiakná-zására irányuló nemzetközi együttműködésben, valamint a fejlődő országoknak nyúj-tandó segítség- és tapasztalatnyújtásban.*

Ehhez tulajdonképpen a nemzetközi gazdasági rend alapos megváltoztatására lenne szükség. A segítség különösen vonatkozik az arid és trópusi övezetben fekvő országokra — az egyik program éppen az ottani államoknak a sivatagosodással folytatott küzdelmét támogatja az iparfejlesztés, az

urbanizáció és a mezőgazdaság fejlesztése elősegítésével.

4. A csendes-óceáni térség negyedik kérdéscsoportját a természetvédelemmel, a környezet megóvásával, ill. javításával kapcsolatos problémák alkotják. A legkomolyabb veszély ilyen szempontból a fejlett országokat fenyegeti, ám nem szabad elfeledkezni az óceáni szigetek, ill. a sarkvidék területeiről sem, mivel az ottani öko-rendszerek különösen érzékenyek az antropogén hatásokra, amelyek megfordíthatatlan változásokat és pusztítást eredményezhetnek.

Az előadó véleménye szerint a legkülönlegesebb és igen fontos problémát a csendes-óceáni térség országainak együttműködése jelenti a földrajzi kutatások terén. Előfeltétele ez az erőforrások ésszerű hasznosításának és a környezetvédelemnek is. Az ilyen együttműködés jelentős hozzájárulás lehet a térség és az egész világ békéjének megóvásához.

BASSA LÁSZLÓ

Nemzetközi földrajzi tudományos ülészek Pécsen

A pécsi Tanárképző Főiskola Földrajzi Tanszéke alapításának 30. évfordulója alkalmából jól előkészített, kitűnően szervezett, magas színvonalú nemzetközi földrajzi tudományos ülészeket rendezett 1979. április 19—20-án. A már másfél évvel előbb megindított, körültekintő szervező munkának köszönhető, hogy hazánk valamennyi felsőoktatási intézményének, egyetemnek és főiskolának földrajzi tanszéke, valamint az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete és ennek Alföldi Csoportja (Békéscsaba), s az MTA pécsi Dunántúli Tudományos Intézete kellő szinten több oktatóval, ill. kutatóval képviseltette magát. A felsőoktatási tanszékek, ill. kutatóintézetek csaknem valamennyi vezetője jelen volt, jellehet a Magyar Földrajzi Társaság évi közgyűlése is erre a napra esett, ami, természetesen, igen sok tagot akadályozott a megjelenésben. Két szocialista ország felsőoktatási intézményei — amelyekkel a pécsi főiskolának közvetlen kapcsolata, együttműködési megállapodása van — vettek részt az ülészekon. Így Jugoszlávia két egyetemének (OOUB Egyetem Közgazdaságtudományi Intézete, Szabadka és a Természettudományi-Matematikai Kar Földrajzi Intézete, Újvidék), az Eszéki Egyetem Pedagógiai Kara, valamint Csehszlovákia (Plzeňi Egyetem Pedagógiai Kara) és Lengyelország (Slupski Pedagógiai Főiskola Természettudományi Kara) egy-egy felsőoktatási intézményének tanárai képviselték intézményeiket. A ha-

zai földrajzi felsőoktatás eddig még nem tudta ilyen széles körben mozgósítani földrajzi intézményeinket, szakembereinket. Ez főleg az idejében megindított, körültekintő és lelkiismeretes szervező munka eredménye.

A tudományos ülészeket KÁLMÁNCHÉY ZOLTÁN, a Pécsi Tanárképző Főiskola főigazgatója nyitotta meg a főiskola mozi-termében, majd SZÖVÉNYI ZSOLT, az OM mb. osztályvezetője üdvözölte a résztvevőket. Ezután GERTIG BÉLA, a Földrajzi Tanszék vezetője üdvözlő beszédében ismertette a Földrajzi Tanszék megalakulásának körülményeit, s röviden összefoglalta 30 éves történetét. Ezt követően a hallgatóság összefoglaló képet kapott a természet- és gazdaságföldrajz időszerű feladatairól, irányzatairól az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete igazgatójának, ill. osztályvezetőjének előadásában (PÉCSI MÁRTON [tájékoztatóját — az előadó betegsége miatt — felolvasták]: *A földrajzi környezet új szemléletű regionális vizsgálata*; ENYEDI GYÖRGY: *A gazdasági földrajz mai kutatási feladatai Magyarországon*), melyet egy módszertani (KÖVES JÓZSEF: *A felszabadulás után előtérbe kerülő munkaformák és szervezeti formák az általános iskolai földrajztanításban*), majd egy közművelődési előadás (MÉRŐ JÓZSEF: *A földrajz feladata és szerepe a közművelődésben*) követett.

A délutáni előadások négy szekcióban folytak, s azokon 27 előadás hangzott el

(lásd a táblázatot!). Csaknem valamennyi előadó legújabb kutatási eredményeinek a javát adta, olyan — többnyire még le sem zárt — kutatások eredményeiről számolt be, melyeket korábban még nem tett közzé. Természetes tehát, hogy ez csak fokozta a kölcsönös érdeklődést. A különböző intézmények munkatársai kötetlen hangnemben cserélték ki nézeteiket, vitázták meg problémáikat. Közvetlenül tájékozódhattak egymás munkájáról, kutató, oktató és szemléltető módszereiről.

A második napon ugyancsak jól szervezett tanulmányúton vehettünk részt, s még kötetlenebbül folytathattuk szakmai eszmecsereinket. A tanulmányút szakmai célkitűzései: 1. a földrajzi környezet használata és védelme; 2. a tájpotenciál és a mezőgazdaság kapcsolata; 3. a településtípusok és az ipar bemutatása Délkelet-Baranyában.

Pécsbányán a külfejtésnél ERDŐSI FERENC tud. főmunkatárs a meddőhányók formáiról, fejlődéséről és típusairól, LEHMANN ANTAL főisk. docens pedig a meddőhányók és környezetük növényzetéről, növénytakarásairól, s ezek fejlődéséről tartott sokéves részletes kutatások alapján érdekes előadást.

Mohácson a példásan gazdálkodó Újbarázda TSZ-t látogattuk meg. HARMATOS JÓZSEF műszaki igazgató tájékoztatott a 4500 ha-on, 650 dolgozóval termelő szövetkezet helyzetéről, eredményeiről és terveiről, majd saját készítményeikből vendéglátott. Ezután tekintettük meg a mohácsi Emlékparkot.

Villányban a borkombinát vezetője ismertette az 1000 ha szőlőn gazdálkodó vállalat termelőmunkáját, s bemutatta az üzemet. Harkányban NAGY LÁSZLÓ igazgató, miután ismertette a fürdő történetét, fejlődését, végigvezetett a fürdőn.

A Pécsi Tanárképző Főiskola Földrajzi Tanszéke valamennyi oktatójának, elsősorban GERTIG BÉLA főiskolai tszv. tanárnak e helyen is őszinte elismerésünket és köszönetünket kell nyilvánítanunk azért a hatalmas szervező munkáért, amellyel megrendezték a magyar geográfusoknak ilyen ritkán tapasztalt, nagyszerű összejövetelét, eszmecserejét. Az egész ülészak zökkenő nélkül, tervszerűen folyt, most pedig már megjelenés előtt áll — a tanszék szerkesztésében — az ülészak előadásainak a kiadványa, így azok is rövidesen olvashatók, akiknek nem volt módjukban az előadásokat meghallgatni.

DR. SZÉKELY ANDRÁS

1. táblázat

Természetföldrajzi szekció

- DR. PECH, JIŘI, (Plzeňi Egyetem)
A Szokolovi-medence meddőhányóinak geomorfológiája és hatásuk a környezetre
DR. JAKUCS LÁSZLÓ (JATE):
Az úrkutatási eredmények hatása a Földről alkotott szemlélet fejlődésében
DR. PRINCZÉS ZOLTÁN (KLTE):
A magassági viszonyok hatása középhegységeink periglaciális formáira és lejtőüledékeire
DR. SZABÓ JÓZSEF (KLTE):
Tájfejlődési tendenciák a Cseréhatán
DR. TÓTH GÉZA (Eger, Ho Si Minh Tanárképző Főiskola):
Adatok a Központi-Bükk felszínfejlődéséhez
DR. LEHMANN ANTAL (Pécsi Tanárképző Főiskola):
Az agglomerálódás hatása a növényzetre Pécs térségében

Gazdaságföldrajzi szekció

- DR. TOMIĆ, PAVLE (OOUR Természettudományi-Matematikai Kar):
A Vajdaság mesterséges tavai és gazdasági jelentőségük
ABONYINÉ DR. PALOTÁS JOLÁN (JATE):
Iparunk és infrastruktúránk fejlődésének néhány összefüggése
DR. MOHOLI KÁROLY (Szeged, Tanárképző Főiskola):
A magyar kenderfeldolgozó ipar nyersanyagellátása napjainkban
DR. FODOR ISTVÁN (MTA Dunántúli Tudományos Intézet):
A környezetvédelem természeti, gazdasági, társadalmi kérdései a területfejlesztési politikában
DR. ERDŐSI FERENC (MTA Dunántúli Tudományos Intézet):
A dél-dunántúli régió személyközlekedési hálózatának kialakulása és területi sajátosságai
DR. GERTIG BÉLA (Pécs, Tanárképző Főiskola):
Magyarország 1945—1975 közötti idegenforgalmának főbb jellemzői
DR. VUICS TIBOR (Pécs, Tanárképző Főiskola):
Az élelmiszergazdaság integrációs kapcsolatainak fejlődése a Paks—Mohács térségben
AUBERT ANTAL (Pécs, Tanárképző Főiskola):
A természeti viszonyok és a mezőgazdasági tér szerkezete és színvonala közötti összefüggések a Paks—Mohács közötti térségben

Népesség- és településföldrajzi szekció

- DR. BAJIÓ, MILAN (OOUR Egyetem Közgazdaságtudományi Intézet):
 A természeti és társadalmi-gazdasági tényezők szerepe a gazdasági körzetesítésben
 DR. DJERE, KORNEI (OOUR Természettudományi-Matematikai Kar):
 Változások a Vajdaság urbanizációs hálójában az 1948—1971 közötti időszakban
 DR. BERNÁT TIVADAR (MKKE):
 A falusi településhálózat és a mezőgazdaság
 DR. SÁRFALVI BÉLA (ELTE):
 Magyarország népessége képzettségi színvonalának alakulása
 DR. PAPP ANTAL (KLTTE):
 Debrecen funkcióinak idő- és térbeli változásai
 DR. MÉRŐ JÓZSEF (Budapest, Egri Főiskola Kihelyezett Tagozata):
 Az iparosítás szerepe Győr, Komárom, Esztergom, Százhalombatta, Dunaújváros népesség- és településszerkezetének alakulásában
 DR. TÓTH JÓZSEF (MTA FKI Alföldi Csoportja):
 A tervlati fejlesztést megalapozó komplex földrajzi kutatások a közép-békési városrégióban

Oktatásmódszertani és közművelődési szekció

- DR. POPOVIČ, SPASOJE (Eszéki Egyetem):
 A földrajz problémamegoldó tanítása
 DR. SZÉKELY ANDRÁS (ELTE):
 A regionális földrajz korszerű tanításának lehetőségei
 DR. ANTAL ZOLTÁN (ELTE):
 A szocialista gazdasági integráció földrajzi vonatkozásainak beépítése a tananyagba
 DR. MICZEK GYÖRGY (ELTE):
 A vízburok oktatásának korszerű szemléltetési lehetőségei, különös tekintettel a jég munkájára
 DR. BALOGH BÉLA ANDRÁS (Nyíregyháza, Tanárképző Főiskola):
 A „Kontinensek földrajza” c. tárgy fősikolai előadásainak néhány módszertani kérdése
 DR. SIKÓ ÁGNES (Pécs, Tanárképző Főiskola):
 A differenciált foglalkoztatás lehetőségei a földrajz tanításában az általános iskola 7—8. osztályában

Periglaciális és paleogeográfiai szimpózium Belgiumban

A Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) Periglaciális Kutatásokat Egyeztető Bizottsága és az INQUA Negyedidőszaki Paleogeográfiai Atlasz Bizottsága „Periglaciális és Negyedidőszaki Paleogeográfiai Szimpózium”-ot rendezett Belgiumban a Genti és Liège-i Egyetem szervezésében 1978. szeptember 18-tól 27-ig. Ebből két nap esett az előadásokra, hét nap pedig a terepmunkára. A szimpóziumon 50 meghívott szakember vett részt Európa és Észak-Amerika legtöbb országának képviselőiben. Legtöbben, 13-an a rendező Belgiumból jelentek meg.

A szimpózium célkitűzése a nyugat-európai fosszilis periglaciális formák és üledékek bemutatása volt különböző természeti viszonyok (domborzat, kőzet stb.) között. Továbbá e formák és üledékek korának minél pontosabb meghatározása, ezek alapján az akkori ősföldrajzi viszonyok rekonstruálása, s mindezeknek kutatásmódszerei.

A szimpóziumot szeptember 18-án a Genti Egyetemen R. TAVERNIER professzor, az Egyetemi Földtani Intézet igazgatója és A. PISSART, az IGU Periglaciális Kutatásokat Egyeztető Bizottságának elnöke nyitotta meg. Utána 8 előadás hangzott el, majd a Genti Egyetem két professzora térképeken részletesen ismertette a terepbejárás programját, célkitűzéseit, a be-



1. ábra. Az IGU Periglaciális Kutatásokat Egyeztető Bizottsága belgiumi szimpóziumának útvonala
 1—útirány; 2—oda-vissza út

mutatandó feltárásokat és formákat. 22-én a Liège-i Egyetem korszerű, kényelmes Sart Tilman diákváros negyedének nagy előadótermében újabb 11 előadásra, majd a további útvonal szakszerű ismertetésére került sor. Az előadók a különböző periglaciális jelenségekkel, formákkal, üledékekkel, azok korával, valamint a kutatásmódszerekkel foglalkoztak. Saját előadásaim Gentben: A magyar középhegységek periglaciális formái és kialakulásuk; Liège-

ben: Periglaciális domborzatátformálódás a magyar középhegységeken.

Mind a liège-i, mind a genti egyetem jól felszerelt laboratóriumokkal rendelkezik, melyekben, az ország jellegének megfelelően, elsősorban a periglaciális üledékeket, főleg a lösz és a lejtőüledékeket vizsgálják a legkülönbözőbb szempontokból. Mindegyiknél pontos finomrétegtani elemzéseket végeznek teljes profilokon sűrűn vett mintákkal. A Leuveni Egyetemen nagyszabású, sokoldalú esőztető berendezést és szélcsatornákat indítottak be.

A hétnapos tanulmányúton teljes Ny—K-i szelvényben ismertük meg Belgiumot a tengerpart közeléből (Gistel, Brugge) a német határig (Hautes Fagnes) és Délkelet-Hollandiát két É—D-i szelvényben (*I. ábra*). A napi 4—5 nagy feltárást jól választották ki, s kitűnően előkészítették. Egy-egy helyen több óráig tartott a bemutatás az alapos vitával, miközben a fogalmak kitisztultak. A terepvita általában eredményesebb volt, mint az előadóteremben.

A tanulmányúton különösen a löszöket, típusaikat, talajaikat, a periglaciális folyóvízi üledékeket, a teraszokat (Meuse), a fagyékeket és típusaikat, a krioturbációs formákat, az egykori örökfagy kiterjedését, évi felolvadásának (aktív zóna) mélységét a különböző formák alapján vizsgáltuk és alaposan megvitattuk. A helyi adottságoknak megfelelően elsősorban a würm kor rétegtanával és ösföldrajzával foglalkoztunk. Délkelet-Hollandiában a morénákat és a szandr-t, Leuventől K-re a későglaciális dűnéket, az Hautes Fagnes fennsíkján, a német határ közelében az egykori pingómezők maradványait — egykét méteres kerekded sáncokat és belsejük kitérését — is tanulmányoztuk.

A tanulmányúton bebizonyosodott, hogy Belgium és Délkelet-Hollandia dombosságainak jelenlegi formakínéje a fiatal riss és würm eljegesedések idején periglaciális folyamatokkal nagyrészt átalakult, sőt ezen túlmenően a domborzat is számottevően módosult. A lejtők hátrálása következtében a völgyek jelentősen kiszélesedtek és vastagon feltöltődtek, a lejtők enyhébbé váltak, amit az uralkodó laza kőzetek, a harmadidőszaki agyag, márga és homok nagymértékben elősegített. Nem volt olyan feltárás, téglagyári fejtő vagy egyszerű gödör a dombokon és a völgytalpakon egyaránt, ahol ne lett volna többm vastag würm kori periglaciális üledék — lejtőüledék vagy lösz, ill. folyóvízi üledék — eltérő nagyságú fagyékek, fagyzsákok, krioturbációs formák több nemzedékének maradványaival, vagyis a periglaciális átformálódás egyértelmű feltűnő jeleivel. A lejtőkön pedig a periglaciális üledékek fekjében jól látszott a lenyesés. Mindez azt bizonyítja, hogy Belgium dombosságait a periglaciális folyamatok lényegesen átformálták, s a felszint nagyrészt würm kori periglaciális üledékek fedik.

A konferencia jól szervezett volt. Minden napra megkaptuk a részletes útvonalvezetőket szelvényekkel és térképekkel. A szervezők a rendelkezésre álló idő minél teljesebb kihasználására törekedtek. A tanulmányúton általában napi 10 órát töltöttünk terepen hideg ebéddel. Az egész program minden zökkenő nélkül zajlott le. A kitűnő szervezésért őszinte köszönet illeti a rendezőket, elsősorban A. PISSART professzort és munkatársait. A szimpóziumon látottakat és hallottakat nagyon jól tudjuk hasznosítani a hazai kutató- és oktatómunkában.

DR. SZÉKELY ANDRÁS

Periglaciális konferencia a Lappföldön

A Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) Periglaciális Kutatásokat Egyeztető Bizottsága 1979. évi munkaértekezletét Észak-Finnországban és Norvégiában a Lappföldön — a szagatott örökfagy (diskontinuuus permafrost) övében — rendezte terepkonferencia formájában szeptember 1—9-ig. A konferencián 40 meghívott szakember vett részt Európa (Dél-Európa kivételével) és Észak-Amerika legtöbb országának képviselőit. Az eredményes terepmunkához a legkedvezőbb feltételeket biztosították. A részletesebben tanulmányozandó területekhez minden résztvevő megkapta a 20 000-es térképet, s többnyire a légifényképet is, melyeket a helyszínen értékeltünk.

A terepkonferencia során 1500 km-es kört tettünk meg autóbusszal az északfinnországi Ivalótól (É. sz. 68° 40') a 71° É. sz.-ig (Styret-fok) s vissza Ivalóba 8 nap alatt (*I. ábra*). A tajgából kiindulva kereszteztük az erdős, a bokros, majd a nyílt tundrát, s eljutottunk a köves tundrába. Megismertük ezeknek az öveknek felszíni formáit, növényzetét, talaját, tájképét s főleg a felszínformáló folyamatokat.

A fő célkitűzés: a jelenlegi és az egykori (fosszilis) örökfagy fajtái és felszínformáló hatásuk, a különböző periglaciális formák és folyamatok, valamint a pontos megismerésükhöz alkalmazott kutatásmódszerek tanulmányozása és megvitatása volt. A te-



1. ábra. Az IGV Periglaciális Kutatásokat Egyeztető Bizottsága lappföldi terepkonferenciájának útvonala. Rövidítések: Ka = Kaamasjoki; O = Oardovarre; T = Tšaggaltšokka. 1—útirány; 2—oda-vissza út

repmunka főleg a fagyhatás — a folyamatok és a kialakított formák — bemutatására összpontosult különböző feltételek (kőzetek, expozíció, nedvességellátottság stb.) között. Elsősorban a fagyékek, a kőpoligonok, a kőtengerek, a palzák és pingók különböző típusait és kutatási módszereit tanulmányoztuk. Eközben megismertük az ottani glaciális és szubglaciális formákat is: a különféle morénákat, ózokat, kameket és drumlinokat, s ezek periglaciális átalakítását, sőt az eolikus folyamatokat (a szél hatékonyságát) és formákat, főleg a dűnék különböző típusait. Mindezeknek recens és fosszilis formáit, jelenlegi és egykori kiterjedését tanulmányoztuk.

Egy nap általában 4—6 nagyobb megálló volt, ahol 1—3 óráig időztünk. Kellő idő jutott tehát az alaposabb tanulmányozásra, s minden esetben vitára, melyet a résztvevők jól ki is használtak a felmerült problémák tisztázására. Előfordult, hogy a megtekintendő hely — feltárás vagy forma — megközelítése gyakran a lápokon át vagy a fjeldek meredek, kőtömbös lej-

tőin nehéz és időigényes volt. A viták során a fogalmak, a lényeges nevezéktani kérdések fokozatosan kitisztultak. (Sok fölöslegesen látszó vitát okozott, hogy a különböző országok szakemberei egyes szak kifejezéseket másképpen értelmeztek.) Különösen értékesek voltak a kutatási módszerekről, eljárásokról folytatott viták azok részletes bemutatása után. Érdekesek és tanulságosak voltak a bemutatott kísérletek, pl. a palzák mesterséges előidézésére és az állandóan fagyott területek hasznosítására, valamint az azokkal kapcsolatos problémákra vonatkozóan.

A legtöbb időt a palzák és a fagyékek tanulmányozására fordítottunk (Kevo, Karlebotn, Varangerbotn és Laksefjell környékén).

A palza a szórványos (szigetszerű) örökfagyhoz kötött, ami a Lappföldön gyakori. A palzák általában 2—4 m az állandóan fagyott föld, de kivételként egyetlen helyen 25 m vastag fagy is előfordult (Laksefjelnél). Ezeket fűrészekkel állapították meg. A palza körül már nincsen állandóan fagyott föld. A palzában a talajvíz fagy meg, s ha kialakul a jégencse, nagyon lassan, de állandóan hízik. A palza létrejöttéhez és fejlődéséhez tehát víz kell, ezért a nedvesebb periglaciális területekre jellemző, s mindig lápokban találjuk őket. Két helyen tőzegtakarójukat is megnyitották, s látni lehetett a néhány cm vastag jég rétegeket. A legkülönbözőbb korú és nagyságú palzákat tanulmányoztuk egymás közelében. Többnyire több száz évesek, ezek 3—6 m magasak, átmérőjük kb. 50 m s mintegy 1 m vastag tőzeg borítja. A néhány tízévesek csak 1—2 m magasak. A legidősebbeket 2000—2500 éveseknek határozták meg C¹⁴-es módszerrel, a palzát fedő legfiatalabb tőzeg alapján (a palza feldudorodása csak azután kezdődött), 8—10 m magasak. Ezek többnyire már pusztulóban vannak, oldaluk berogyott, így tőzegtakarójuk megsérült, s ezért lassan olvadnak, ami fokozza berogyásukat. A legidősebb tőzegtakaró 7500 éves. A palzák tehát rövid életű képződmények. A még folyamatban levő kutatások szerint legfeljebb 2—3000 évig fejlődhetnek.

A Kevo-tólól É-ra nagyon érdekes kísérletet folytat M. SEPPÄLÄ. Mesterségesen palzát keltett azzal az egyszerű módszerrel, hogy két télen át letakarította a felszínt védő hótakarót. Ennek következményeként 2 év alatt a hótakarótól megfosztott felszín 30 cm-t dagadt. Műszerekkel pontosan méri a palza növekedését. Jövő télen már meghagyja rajta a havat, s úgy véli, palzája tovább fog növekedni. Ezzel azt kívánja bizonyítani, ha egyszer valamilyen okból kialakulnak az állandóan fagyott jégencsék, ill. jég rétegek, akkor

lassan híznak, s ez a folyamat mindaddig tart, amíg a hőszigetelő tőzegtakaró meg nem sérül.

Egy másik, ellentétes szándékú kísérletet láttunk Norvégiában Lakseltől K-re, a Brennelv fjord mellett, ahol a palzák alatt a legvastagabb fagyott földet mérték. Ezen a környéken messze sehhol nincsenek palzák, ott valószínűleg az öböl szélcatorna jellege következtében fejlődtek ki, minthogy a szél lassan lefújja a védő hótakarót. Így a területet a palzák körüli lápok lecsapolásával akarták hasznosítani. A levezetőcsatornák ásása során azonban átvágták a tőzegtakarót. Erre az örökfagy olvadásnak indult, így még vizenyösebb lett a terület, s a lecsapoló árok közelében néhány palza is pusztulni kezdett.

R. ÅHMANN Észak-Norvégiában feltérképezte a palzákat, s összehasonlítta a téli hőmérsékleti és csapadéktérképekkel. Ezek alapján arra a megállapításra jutott, hogy a palzák a -8 és -13° -os januári izotermák között és a 100 mm-nél kevesebb téli (decembertől májusig) csapadékú helyeken a leggyakoribbak és a legnagyobbak. Vagyis a palzák kialakulásának és fejlődésének a hideg és száraz — hótakaró nélküli — telek kedveznek. SEPPÄLÄ kísérletei is ezt igazolják.

Az összefüggő örökfagyon viszont már nincsenek palzák, ott a többnyire nagyobb pingók alakulnak ki. Ezek, a palzákkal ellentétben, a Lappföldön már csak ásatag (fosszilis) formák, erősen pusztult állapotban kb. 1 m magas földgyűrű formájú maradványok jelölik néhány helyen egykori helyüket. Általában csoportosan fordulnak elő. Olyanoknak tekinthetjük, mint mikor egy régi várból már csak a falak alapjai maradtak meg. A pingók, a palzákkal ellentétben, nem felülről, a felszínről, hanem alulról, az állandóan fagyott föld alól feltörő vizekből táplálkoznak.

A fagy- és jégékeket is különböző helyzetben és kőzeteken tanulmányoztuk és a két



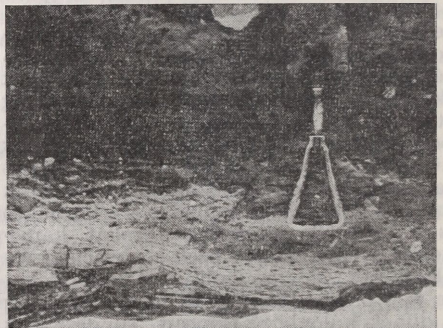
1. kép. Palza fölrepedezett tőzegtakaróval Karlebotnnál Észak-Norvégiában



2. kép. Finomanyag-magvú kőszöszögek az Utsjoki medrének szélén



3. kép. Vastag fenékmoréna „kötengerbe” temetett hegység Észak-Norvégiában (Oarddovarre)



4. kép. 600 millió éves eukambriumi tillit a Bigganjarga-foknál

ék megkülönböztetésének módszereiről folyt a vita. A több m mély nagy jégékek örökfagyon keletkeznek, tehát a Lappföldön már ásatag képződmények. Évről évre a jég hízásával nagyobbodtak, a jég elolvadása után peremek többnyire megrögtak, tehát körülöttük a rétegek tele-

pülése zavart. Utólagos kitöltésük pedig gyakran vízszintesen rétegzett, minthogy olvadékvízben rakódott le. Az állandóan fagyott földben a durvább kavicsban is ki tudtak alakulni jégékek. A fagyékek általában kisebbek, s csak finomabb üledékeken jönnek létre. Több szép példát láttunk arra, hogy a durvább kavicsos réteg felett az ékek elhajlanak. Utólagos kitöltésekre az ék formájú település jellemző. Fagyékek jelenleg is képződnek, a jégékek viszont ásatag képződmények. A kitöltés anyaga szerint homokkal (sandwadge), vályoggal és agyaggal kitöltött ékeket láttunk.

Az ékek többsége rendszerint az egész tetőt, ill. a fennsíkot behalózó sokszög-rendszert alkot. A tetőtek rendszerint különböző nagyságú kőpoligonrendszerek hálózják be. Többnyire három, eltérő nagyságú rendszert lehetett megkülönböztetni. Felépítését, szerkezetét tekintve a kőszökök két alaptípusa feltűnően különbözik. Általában a durva kőtömbök a sokszög alakú repedésekbe húzódnak s belsejük finomabb anyagból áll (találó nevük lehet: finommagvú kőszökök). Néhol előfordul azonban a fordítottja is, hogy belsejükben halmozódnak fel a nagyobb durvább kőtömbök (kőtömbös magvú kőszökök, a Kevo-tólól É-ra, a Tsaggaltokka-n). A legszebb, legsűrűbb és a legrövidebb kőszökök-hálózatot a folyók alacsony árterén, ill. széles medrének vízzel csak időszakosan elöntött szélén láttuk (pl. az Utsjoki medrében). Ez is jól mutatja, hogy a kőpoligonok kialakulásának elsősorban a nedves térszínnek kedveznek.

A kőtengerek általában különböznek a hazaiaktól. A nagyobb tavak partján tavasszal, a jégpáncél olvadáskor keletkező roppant erős nyomás következtében hatalmas tömbökből álló, tóparti kőtengerek alakulnak ki. A legszebbet az Inari-tó partján láttuk, granulit tömbökből. Nem messze a parttól a lejtő óriási granulit szákjain valószínűleg periglaciális kifagyással keletkezett hatalmas tafoni képződményeket, üregeket, sőt nagyobb kőfülkéket tanulmányoztunk (Karhunpesäki, magyarul fordítva Medvekö-barlang). A legnagyobb kőtenger jellegű képződmények a 70. szélességeken túl alakultak ki. Itt egyes hegységeket teljesen betakarnak több m vastagságban, úgy hogy a szálkőzet a felszínre se bukkan). Oarddovarre, Goarvencaerro-hegység stb.). Az éles tömbök átmérője 1/2—3 m. A kopár kőves tundrán lenyűgöző képet nyújtanak a hatalmas kőtömbök takarójába burkolt, kietlen hegyek, szinte valami holdbeli tájon éreztük magunkat (3. kép). Hasonlítanak nálunk egyes periglaciálisan lebontott

csúcsokhoz (pl. Tóthegyes), csak itt ez egész hegységekre, vonulatokra jellemző és sokkal nagyobb tömbökkel. A skandináv kutatók szerint ezek ott jellegzetes fenékmoréna-képződmények, melyeket a jégtakaró szagattott le az aljatról, de alig mozgatta tovább. Bizonyítékul a kőtengerek alján rendszerint megtalálható agyagot, márgát hozzák fel, mely a fenékmorénákra jellemző. Ez a finomabb anyag csak mélyebben maradhatott meg a tömböktől védett helyzetben, különben az eső- és olvadékvíz már kimosta. Fenékmoréna voltát azzal is bizonyították, hogy a Lappföldön a periglaciális idő nagyon rövid volt (a posztglaciális 10 ezer éve) ahhoz, hogy ilyen hatalmas, vastag kőtengerek fagyjanak ki. A kanadaiak megerősítették, hogy a kőtengerképződés rendkívül lassú. Tényleges méréseik szerint az észak-kanadai kőtengerek nagy része hosszú ideig teljesen stabil, nem vagy csak nagyon lassan fejlődik. Gyakori, hogy évtizedekig nem változnak, nem aprózódnak. Ezt bizonyítja, hogy felületüket zuzmó borítja. Ez pedig azt mutatja, hogy a zuzmó nem bizonyíték a kőtenger fosszilis voltára, mint ahogy ezt általában vélték.

A posztglaciálisban alakult ki viszont az a feltűnő fagyék-rendszer, amelynek nagy sokszögei a tetőn behalózják a kőtömbmezőt. A kiscákányozott feltárás-gödörben jól látszott, hogy a kőszökök repedésszerű nyílásában a kőtömbök ékszerűen helyezkednek el 1—2 m mélyséig. A kőtömbmezőkből feltűnő jellegzetes, lapos, többnyire tojásdad alaprajzú földdombok emelkednek ki szigetszerűen, finom anyagból (homok apró törmelékkel). Ezeket kizárásos alapon — ti., hogy más erő nem hozhatta létre — a jégtakaró hasadékaiban az olvadékvizek által felhalmozott kameszerű képződményeknek tartják. A kanadai kutatók mindezzel teljesen egyetértettek. Észak-Kanadában is ilyenek a fenékmorénák: hatalmas, éles, alig mozgott tömbök. Délebbre viszont már egyre többet szállított, s így kisebb, koptatottabb darabok jelennek meg. A közép-európai jégfeltöltötte síkságra viszont főleg már csak a szubglaciális hordalékot szállította tovább a jég. Ezért állanak jól gördített kavicsokból, amilyeneket ott, Skandináviában a szubglaciális képződményekben — az ózokban és kamekben — láttunk.

Az előzőekben vázoltak arra figyelmeztetnek, hogy a periglaciális kutatásokhoz a megelőző glaciális formákat is jól kell ismerni, azokat rekonstruálni kell, csak így kapunk helyes képet a periglaciális átalakulás mértékéről és jellegéről. Ezért is tanulmányoztuk az útbá eső glaciális, ill. szubglaciális formákat.

Érdekesek, s a posztglaciális felszínfejlő-

dés szempontjából fontosak az alacsony éves végmorénák, melyek egymást néhány tíz m-es távolságban követik sorozatosan, s többnyire az éves olvadási, visszahúzó-dást jelzik. A visszahúzó-dás éveinek száma azonban nem mérhető velük pontosan, minthogy hűvösebb éveken több év alatt csak egyetlen ilyen végmoréna képződik, míg az átlagnál melegebb éveken előfordul, hogy a gyors olvadás következtében egy évben kétfő is kialakul. Tehát az éves végmorénák nemcsak egyszerű naptárak, hanem időjárásnaptárak is. A szalagos agyaggal (varvékkal) kombinálva, elemezve értékes adatokat nyújtanak a jég visszahúzó-dásának történetére és az akkori időjárásra vonatkozóan.

A *szubglaciális formák* közül ózokat és kameket láttunk. Az ezekkel kapcsolatos viták legfontosabb eredménye, hogy a két képződmény között a különbség elsősorban morfológiai — méret- és formabeli —, ez biztos és egzakt, míg a genetikai — melyet régebben fontosnak tartottak — bizonytalanabb. Az óz nagyobb — jóval hosszabb és magasabb —, anyagának rétegződése szabályosabb. Mindkettőnek több alaktani változata van, melyek ismerete lényeges adatokat szolgáltat keletkezésükhöz is. Jég alatti (szubglaciális) vizek eróziós völgyeit, üledékeit, deltáit, deltaplatóit holtjég olvadásával keletkezett, s megtévesztésig töbör formájú mélyedések sorával és a rajtuk kialakult jelenkori dűnék egymásutáni nemzedékeit tanulmányoztuk az Inari-tótól Ny-ra a Kaamasjoki völgyében, a glaciófluviális teraszrendszert pedig az Utsjoki völgyében.

Rendkívül érdekes volt az 1890-ben felfedezett 600 millió éves *eukambriumi tilliteknek* — Földünk legidősebb morénájának — bemutatása a Karlebotn-öböl parti szép feltárásban, Karlebotntól K-re, a Bigganjarga-foknál. A fekvő kvarciton jól látszanak a 600 millió éves jégkarcok. A rátelepülő morénaanyagban 1—10 cm átmérőjű, piros és szürke prekambriumi gránitkavics

ágyazódott. Többen felvetették: ha e karcokat hiteles jégkarcoknak fogadjuk el, akkor sincs bizonyíték arra, hogy a föléje települt anyagot a jég szállította ide.

Az *előadásokra* mindössze egy napot tartottak fenn. A Turku Egyetem kevéi kutatóállomásán 15 előadás hangzott el. Szeptember 2-án este a skandináv kutatók 3 előadása a palzákkal foglalkozott, különböző szempontból. Harmadikán a 12 előadás különböző témák között oszlott meg: az örökfagy jellege és formái, a fagy- és jégékek, valamint kormeghatározásuk, a pingók, a szél hatása, a löszképződés és talajai periglaciális éghajlaton, a periglaciális kutatások módszerei. „A periglaciális formák és folyamatok a magyar közép-hegységekben a kőzetminőségi különbségek szerint” c. előadásomban színes dia-positívok és ábrák segítségével igyekeztem megismertetni a hazai periglaciális kutatások eredményeit. A hozzászólásokból kitűnt, hogy a hazánkat környező országokon kívül kevés információval rendelkeztek a magyarországi periglaciális kutatások módszereiről és eredményeiről. *Előadásom után az elnök azt a javaslatot tette, hogy az 1981-es terepkonferenciát Magyarországon rendezzék*, mert ez a terület eltérő jellegénél fogva jól kiegészítené az előző nyugat- és észak-európai terepkonferenciákat.

Összefoglalva megállapítható, hogy a terepkonferencia több vitás kérdést megoldott, tisztázott fontos nevezéktani kérdéseket, ugyanakkor több érdekes új problémát is felvetett, különféle új kutatási módszereket és eredményeket mutatott be. Ezeket hazai kutatómunkánkban (elsősorban a kutatási és anyagvizsgálati módszereket) és az egyetemi oktatásban (főleg nevezéktani kérdéseket és a különféle típusokat) hatékonyan lehet hasznosítani. A rendező bizottságot (R. ÁHMANN, Lund; M. SEPPÄLÄ, Helsinki; H. SVENSSON, Koppenhága) elismerés és köszönet illeti a konferencia kitűnő megrendezéséért.

DR. SZÉKELY ANDRÁS

szabó József: Hunfalvy János

A múlt magyar tudósai sorozat. Főszerkesztő: †ORTUTAY GYULA Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980. pp 1—196.

A múlt magyar tudósai sorozatban értékes kötettel bővült a magyar földrajzi szakirodalom. A HUNFALVY JÁNOS földrajztudományunk életét és munkásságát bemutató mű két szempontból is külön figyelmet érdemel.

Az első: a formabontással ötvözött tömörség. A bevezető oldalak ui. a HUNFALVY JÁNOS halálát követő első országos visszhangot gyűjtik össze. Ezzel a megoldással a kötet elejére került a tudós fáradhatatlan kutató munkáját lezáró halál felidézése. Az írónak ezek után vállalnia kellett a kockázatot, hogy sikerül-e tartania azt a feszes és logikus feldolgozási formát, amit önként választott kezdő soraival, minden olvasója joggal elvár tőle. SZABÓ JÓZSEF kitűnő magyar stílus biztosíték a töretlen, egységes kötet megszületésére. Ez a második örvendetes vonása a HUNFALVY méltatásnak.

A szerző körütekintő anyaggyűjtő példás munkát tükröz. A kutatás számos kéziratára és levéltára terjedt ki, tovább bővítve a HUNFALVY JÁNOSról eddig kialakított képet. A közölt bibliográfia a Magyar Földrajzi Társaság megalapítójának halálán munkabírásáról és egész életművét meghatározó helyes koncepciójáról ad áttekintő képet. Ezt csak két szövegek közötti adattal kívánjuk szemléletesebbé tenni: 35 önálló kötet és mintegy 150—200 tanul-

mány és cikk származik a tudományos újszerűsítésben is maradandót alkotó HUNFALVY JÁNOSTÓL. (Önálló műveinek 75%-a a földrajzhoz kapcsolódik.) Nemzetközi tekintélyét mutatja, hogy háromszor is alelnökké választották európai földrajzi kongresszusokon. Hat európai ország földrajzi társaságának volt tiszteletbeli tagja.

SZABÓ JÓZSEF 1969-ben már írt megemlékezést HUNFALVY JÁNOSRÓL az Acta Geographica Debrecina kötetében. Avatott vezetésével nyomom követhetjük a magyar földrajztudomány első igazán jelentős képviselőjének a különböző tudományok területén kifejtett tevékenységét. HUNFALVY nemcsak a történelem, hanem a néprajz és a statisztika művelői is komoly szakemberként tisztelték. „A geográfusnak a természetbúvárok vállaira kell állnia”, vallotta előrelátóan abban az időben, amikor hazánkban egyre erőteljesebben folyt a tudományok differenciálódása.

Hasonlóan tartalmas összegzést igényelne a későbbi magyar földrajzosok sora is, lehetőleg ebben a formában. Szükséges lenne az igények szerinti kellő példányszám kibocsátásáról mindenkor gondoskodni, hogy eljusson a HUNFALVYRÓL szóló és a többi mű minden földrajzos vagy az iránt érdeklődő könyvtárába.

KOROMPAI GÁBOR DR.

Dunaújváros földrajza. Szerk.: ÁDÁM L.—BOROS F. Akadémiai Kiadó, Budapest 1979. 320 old.

Az utóbbi évek gazdaságtörténeti, területi (ezen belül földrajzi) kutatásainak egyik szembeötlő adottsága, hogy komplex szemlélettel, átfogó (monografikus) tematikával nem tudott kellő figyelmet fordítani a hazai iparosodás kiemelkedő övezeteire, gócaira. Nem kivétel ez alól legnagyobb szocialista városunk, Dunaújváros sem, ami pedig annak idején a szocialista gazdaságpolitikai elképzelések „Achilles

sarká”-nak látszott, s az ország extenzív iparfejlesztési időszakában is gyakran volt szélsőséges nézetek, kritika — koncepciójában elhibázottnak vélt vagy éppen érdeemen felül magasztalt — tárgya. Éppen ezért különösen örülhetünk annak, hogy negyedszázados távlatból sokoldalú kritikai elemzés, a termelési mutatók és egyéb adatsorok józan mérlegelése alapján objektív képet, sokoldalú földrajzi értékelést kap-

hatunk a *Földrajzi monográfiák X.* köteteként megjelent könyvből.

A Pécsi MÁRTON irányította 21 tagú szerzői munkaközösségben természet- és gazdaságföldrajzos, geológus és klimatológus kutatók, ill. a negyedszázados múltra visszatekintő város és vasmű építésében részt vett, ill. mai életének, termelésének irányításában munkálkodó helyi szakemberek közösen vállalták, hogy tudományos igényű kortársi emléket állítsanak hazánk e kiemelkedő jelentőségű ipari központjának.

A monográfia szerkezete hűen tükrözi a műfajjal szemben támasztott mai elvárásokat. Nem elégszik meg a természetföldrajzi tényezők, a gazdaságföldrajzi adottságok gazdag tényanyagának elemző feltárással, hanem súlyt helyez a földrajzi fekvésből eredő helyi és helyzeteti energiák tényezőnkénti és komplex értékelésére.

A monográfia szerkezete alulról fölfelé épülve veszi sorra a város és szűkebb-tágabb környékének természeti környezeti adottságait és erőforrásait (első rész), majd erre épül a város történelmi múltjának, ill. mai fejlődését megalapozó gazdaságföldrajzi adottságainak elemzése, kritikai értékelése (második rész). A kötet három utolsó fejezete (XIII—XV.) már főleg a jövő problematikájával (városépítési koncepció, növekedési prognózisok) és gondjaival (környezetvédelem) foglalkozik; mértéktartóan és az országos térbeli szerkezeti változásokat is figyelembe véve. Úgy tesz, hogy ez utóbbi rész tér el leginkább a monográfiáktól megszokott műfajtól. Emiatt, valamint széles körű felhasználhatóságára való tekintettel az említett témákat szerkezetiileg is külön, *kiemelt részben* kellett volna tárgyalni.

A hatalmas tényanyagot tartalmazó munka teljes körű ismertetése, a mondani-valót alátámasztó gazdag ábra- (72), táblázat- (68) és kép- (28) anyag bemutatása meghaladja a recenzor lehetőségeit. A figyelemfelhívás, a lehető legszélesebb körű felhasználás előmozdításától vezéreltetve ezért csak rövid tartalmi kivonat ismertetésére, néhány összefüggés felvillantására vállalkozhat.

A város és környékének részletes ősföldrajzi, litológiai, domborzati és vízrajzi elemzése elsősorban a dunaújvárosi magaspárt csuszamlásai ok-okozati összefüggéseinek megértését, nem kevésbé a százmilliárdokban kifejezhető ipari, infrastrukturális létesítmények, ill. a lakóházak tudományosan és műszaki megoldásaiban egyaránt megalapozott védelmét szolgálja. A körültekintő és permanens partvédelem fontosságára ui. ijesztő példákat hoztak

a hatvanas évek nagy csuszamlásai. Az éghajlati, vízháztartási, talajföldrajzi stb. adottságok elemzése ugyancsak gyakorlati szempontokat; egyfelől a mezőgazdasági termelés fejlesztését, másfelől a víz, a levegő és a talaj szennyeződése elleni védelem lehetséges módjait szolgálja.

A gazdaságföldrajzi adottságok ismeretése, értékelése a város történelmi múltjával indul. Kiemelt kezelése korántsem öncélú, hisz a Dunai Vasmű telephelyének megválasztása, az ország nehézipari fejlődésében betöltendő szerepének megítélése az ötvenes években az egyik legvitatottabb gazdaságpolitikai kérdés volt. A szocialista tervgazdaság teremtette — ma már komplex — dunaiújvárosi ipari központ dinamikus fejlődése, kiemelkedő szerepe, nem kevésbé első szocialista városunknak a magyar településhálózaton belül az életkörülmények és az életmód tekintetében új távlatokat nyitó impozáns fejlődési példája méltó választ adott a döntés helyességére, s hogy az országos áldozatvállalás nem volt hiabavaló. Az iparföldrajzi fejezetek kiemelkedő erénye, hogy központi kérdésként kezelik a város nehézipari bázisán fejlődő ágazatok hazai és nemzetközi területi kapcsolatait, az ipari struktúra továbbfejlődésének célszerű útjait.

A jövő kérdéseivel foglalkozó fejezetek *prognózisokat* tartalmaznak. Ezek alapja nem csupán és nem elsősorban a múltba visszatekintő, valamint a közeli és távolabbi jövőbe tekintő trendvonalak felvázolása, hanem sokkal inkább a gazdasági növekedésre ható új elemek értékelése, pl. az ország gazdasági szerkezetének várható térbeli változására való tekintettel. Méltó helyet, kiemeltet kap az emberi környezet védelme. Ez természetesen nem véletlen, mert a városnak nem csupán a hatalmas ipari komplexum környezetkárosító hatását kell kivédenie, hanem meg kell oldania a litológiai, domborzati adottságokból eredő Duna-meder és -part védelmét, rendezését. Ezek a természeti és társadalmi oldalról determinált károsító hatások nagyon is összefüggnek, komplexen jelentkeznek.

A monográfia irodalomjegyzéke, bőséges név- és tárgymutatója, továbbá a táblázatok, ábrák jegyzéke jól szolgálja a használhatóságot.

Végezetül megállapítható, hogy a szerzői kollektíva eredményesen birkózott meg a módszerben, tartalmában és szemléletében egyaránt újszerű városföldrajzi monográfiával, ami remélhetőleg ösztönzést ad további hasonló, széles körűen felhasználható kiadványok kollektív elkészítésére.

RÉTVÁRI LÁSZLÓ DR.

Békéscsaba Városi Tanács VB, Békés megyei Tanács Művelődési Osztálya, Békéscsaba 1979.

Immár harmadízben jelent meg a Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Csoportjának a kiadványa. A szép kiállítású könyv tartalma is figyelemre méltó. A benne közölt 11 tanulmány mutatja, hogy az „egyhangúnak” vélt Alföldön mennyi és milyen változatos probléma adódik. A cikkek nyomán arról is meggyőződik az olvasó, hogy éles szemű, jól felkészült kutatók töreksenek az Alföld valdói és folytonosan alakuló képeinek mind teljesebb feltárására, szolgálva ezzel is a gyakorlati igényeket.

A tanulmányok zöme az Alföld déli-délkeleti részét tárgyalja, ám úgy, hogy kitekintenek nagyobb térségekre is, vagy esetleg összehasonlítást tesznek az ország más vidékeivel. A szerzők többsége korszerű matematikai eljárásokkal általában nagy tömegű információkat dolgoz fel. Mind a természeti, mind a gazdasági-társadalmi folyamatokat elemző tanulmányok méltán tarthatnak igényt a szakmánál szélesebb körök érdeklődésére.

MUCSI M. nemcsak kijelenti, hogy „a globális lemeztektonika elmélete új földtani, fejlődéstörténeti gondolkodásra kényszerít”, de az Alföld D-i részén mélyített szénhidrogén-kutató és -termelőfúrások maganyagának földtani — ezen belül főleg kőzettani és őslénytani, esetenként geokémiai — adatait értékelve kísérletet tesz új fejlődéstörténeti modell felállítására is.

Az Alföld szeszélyes éghajlatából fakadó problémák több kutatót is foglalkoztatnak. PÉCZELY GY. az Alföld DK-i részén a talaj rendkívül szeszélyes vízellátottságának éghajlati okait, s a jelenségek alakulásában tapasztalható törvényszerűségeket keresi; a RAKONCZAI J.—DÖVÉNYI Z. szerzőpáros mikroklíma-vizsgálatai tanulságait veti össze az Alföld más részein fekvő szikeseken mért talajhőmérsékleti adatokkal. Kimutatja, hogy az általa bevezetett „hőmérsékleti differencia-függvény” mikroklíma-vizsgálatoknál más térségeken is alkalmazható a talajhőmérséklet ingadozásainak és hatásuk megállapítására. BAUKÓ T. és MOSOLYÓ L. Békés megye mezőgazdaságának vízgazdálkodásával foglalkozik. A szeszélyes éghajlatú Alföldön a mezőgazdasági termelés kulcskérdése igen gyakran a víz — olykor a túl sok, olykor a túl kevés víz. A szerzők ismertetik a megye mezőgazdaságának a vízfogyasztását. Tárgyalják az öntözést, a szennyvízgazdálkodást, továbbá a belvízrendszereket. Közvetlenül gazdasági kérdéseket két tanulmány tár-

gyal. A mezőgazdasággal MÉSZÁROS R. foglalkozik, aki a termelőszövetkezetek térkapcsolatainak jellemző vonásait tárta fel s foglalta össze röviden. Igaza van abban, hogy „a falusi tér is több funkciójúvá vált”. A nagyzemű mezőgazdaság területi kapcsolatai bonyolult rendszerek, hatásuk iránya különböző. A térkapcsolat legfontosabb elemei: a termelés koncentrációja, a munkaerővonás, termelési kapcsolatok (közös vállalatok, termelési rendszerek), termékgazdálkodási kapcsolatok, szabadpiaci értékesítés stb. A mezőgazdaság térkapcsolatainak sajátos vonása, hogy nem állandósult, hanem folytonosan változó alakuló struktúrát alkotnak.

Az ipart SIMON I. és TÁNCZOS-SZABÓ L. vizsgálta, amikor a településeket iparfejlettségi szint szerint faktor analízis segítségével osztályozták. Iparfejlettségük szerint Békés megye települései különbözők; az ipar vázát 10 település alkotja, s ezek földrajzi fekvése olyan, hogy a megye területét három részre osztják: az iparosodott települések sora (Endrőd, Mezőberény, Békés, Békéscsaba, Gyula) mintegy átmetszik a megyét; e tengelytől D-re és É-ra szigetszerűen emelkedik ki Orosháza, Mezőhegyes, ill. Szeghalom. A tanulmány megállapításait igen jól szemléltetik az ábrák, különösen egy ritkán használt változat, amelyért mind a szerzők, mind az ábra szerkesztője dicséretet érdemel.

Településekkel három tanulmány foglalkozik, melyek témája, valamint a feldolgozás más és más. Érdekes, színes és egyéni meglátások jellemzik Doboz községet. A szociogeográfiai értékelés sok — helyismerettel foglalkozó — tanárnak nyújt szempontot munkájához. Nagy munkára vállalkozott BELUSZKY P.—SIKOS T. szerzőpáros, amikor Szolnok megye falusi településeit igyekezett típusba sorolni. A falusi települések életét, fejlődését irányító, ill. tükröző folyamatrendszerek 8 — alapvetőnek vélt — ok-következmény komplexumát számszerűsítve, faktor- és clusteranalízis segítségével állapították meg, s végezték el a típusbasorolást. A falvakat 3 fő- és ezen belül 12 alcsoportba sorolták.

Felületes olvasáskor még tetszetős a tanulmány, bár a helyismerettel rendelkezőkben hiányérzet s ellenkezés támad. A cikk áttanulmányozásánál az is kiderül, hogy miért. A célkitűzés szépen hangzó, de a 8 csoportba sorolt mutatók nem alkalmasak arra, hogy a településeket „a tele-

pülésformáló folyamatok hasonlósága alapján tipizál"-ják. Valószínű, hogy ezt a szerzők is érezték, azért írták le a következőket: „A megye népes települései változatos és egyedi történelmi múlttal, hagyományokkal, öröklött funkciókkal, differenciált »belső struktúrával«, egyéni arculattal rendelkeznek, ezért típusba sorolásuk nehéz, több kompromisszumot igényel.” Sajnos, ez nem sikerült a szerzőknek. Talán ha a célkitűzés megfogalmazása pontosabb, a típusok jellemzése gondosabb s az ábrán láthatóval egyeztetve volna, elnézőbben bírálhattuk volna meg a tanulmányt.

Szerencsésebb helyzetben van a recenzor TÓTH J. tanulmányának olvasásakor. A szerző világosan leszögezi, hogy nem a városfejlődés ütemét, hanem a városfejlődés ütemében — 1960 és 1980 között — bekövetkezett változást vizsgálja, elsődlegesen az alföldi városok szemszögéből. S bár így a téma erősen leszűkül, a szerző megtalálja annak a módját, hogy az ország városainak fejlődését több időpontban mutassa be, értékelje, s az ütembeli eltérésekből helyt-

álló következtetéseket vonjon le. Kiemelésre érdemes többek között az a megállapítás, hogy az 1970-es években a városok fejlődési üteme kiegyenlítettebb; nőtt a terciér funkciók és mérséklődött az ipar szerepe; a hierarchia alacsonyabb szintjein az élelmiszergazdasággá integrálódó mezőgazdaság is a városfejlődés mozgatójává válik stb.

A tártudományokhoz tartozik WAGNER M. „Az Alföld állami területi beosztása, fejlődésének főbb vonásai; az integrációs tendenciák” c. tanulmánya, amely a geográfusoknak is számos hasznos ismeretet tartalmaz.

Végül érdekes, de az Alföldet csak közvetve érintő témát tárgyal KOROMPAI G. „A dunai folyami áruszállítás földrajzi kapcsolatai és annak magyar vonatkozásai” c. munkája.

Mindent összevetve az Alföldi Tanulmányok 1979. évi kötete színvonalas, és az Alfölddel foglalkozóknak, az Alföld természeti és gazdasági-társadalmi folyamatainak alakulására kíváncsi érdeklődőknek is hasznos olvasmány.

VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.

GÁBOR IMRE — HORVÁTH ÁRPÁD: A haditérképek históriája.

Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest 1979. 270 old. + színes mellékletek.

Jó térképek nélkül megbénulna az országok élete, megszűnnék a nemzetközi kereskedelem, leállna a közlekedés, lehetetlenné válna a tudományos kutatómunka. Alig van az emberi tevékenységnek olyan területe, ahol nélkülözni tudnánk ezt a nagyszerű eszközt, amelynek szükségességét nemcsak az ókor, hanem már az őskor embere is felismerte. Mégis, olyan keveset tudunk a történetéről. Régóta szükség mutatkozott tehát egy könnyed stílusban, de ugyanakkor komoly, tudományos igényességgel megírt munkára, amely a térképezés történetéről nyújtana áttekintést. Igaz, az a mű, amelynek ismertetéséről ezúttal írunk, címében hangsúlyozza, hogy *haditérképekről* van szó, ez azonban — magától értetődően — korántsem jelenti a tárgykör valamiféle leszűkítését. Hiszen a hadi célú térképek megalkotásakor is ugyanazokat az eljárásokat követik, mint a térképek más válfajainál, csak a jelrendszerben mutatkozik a speciális igényeknek megfelelő eltérés. Aki tehát a haditérképekről olvas, s áttekinti azoknak történeti fejlődését, általános kultúrtörténeti és történelmi ismeretekre éppúgy szert tesz, mint ahogy beelát a térképezés műhelytitkai-
ba is.

GÁBOR IMRE és HORVÁTH ÁRPÁD nemrég megjelent munkája korántsem csak a hadtörténetészek számára nyújt hasznos ismereteket. Aki a földtudományok valamely ágával foglalkozik, vagy akárcsak kívülről érdeklődik iránta, nagyszerű forrásra talál benne. Külön ki kell emelnünk a könyv elsőrendűen szép kiállítását, a rendkívül sokrétű ábraanyagot, közülük sok, igen régi térképről készített felvételt, amelyek mindegyikét világosan, a legapróbb részletekig felismerhetően, tisztán nyomtatták ki. Igaz, a könyv kissé drága, de ez annak tudható be, hogy a mű végén gyönyörű, *színes* mellékletek is találhatóak.

A könyv négy fő részre tagozódik. Az első: történelmi visszapillantás, amely az őskortól egészen a XVII.—XVIII. sz.-ig ad élvezetes stílusban írott áttekintést. A második rész már a modernebb térképezéssel, pontosabban szólva: ennek kezdeti időszakával foglalkozik. A harmadik részben a napóleoni idők térképészetéről, a rézmetszőkről, s a fotogrammetria kialakulásáról is olvashatunk. Végül a negyedik rész a legutolsó évszázadról szól, különös tekintettel — magától értetődően — az első és a második világháború időszakában felvetődött térképészeti feladatokra és azok

megoldásaira. A könyv külön értéke, hogy még a legkorszerűbb eljárásokról is ír, nevezetesen a világrúbról, mesterséges égitestekről készített felvételekről, ill. az azok alapján készített térképekről. Sajnálatosnak érezzük azonban, hogy erről a rendkívül sokakat érdeklő tárgykőről csak nagyon érintőlegesen írtak a szerzők; egy esetleges második kiadásban ezt, a befejező részt bővíteni kellene.

Az eddig elmondottakból következik, hogy ezt a könyvet különösképpen ajánlhatjuk a földrajz és térképészet oktatásával foglalkozó pedagógusoknak (mind a katonai, mind a polgári intézményekben), valamint az egyetemi és főiskolai hallgatóknak, — de azoknak is, akik a kultúrtörténet és a hadtörténet problematikája érdekli.

HÉDERVÁRI PÉTER DR.

SCHOLZ, D. — SCHOLZ, E. — KIND, G. — BARSCH, H.: *Geographische Arbeitsmethoden.*

Studienbücherei Geographie für Lehrer, Band 1., VEB Hermann Haack
Geographisch-Kartographische Anstalt, Gotha, Leipzig 1976. 240 p., 49 ábra.

Az NDK felsőoktatási intézményeinek példamutató kezdeményezéseként e művel indult útjára az a 18 kötetes sorozat, amely — 1980-ra tervezett befejezése nyomán — az érvényes tanterveknek megfelelő egységes oktatási segédanyagul szolgál a földrajzszakos tanárképzés és tanár-továbbképzés számára. A műanyag borítású, puha fedelű könyv szerény külseje, egyszerű nyomdatechnikai kivitelezése a szép magyar főiskolai tankönyvekkel és a primitív kiállítású egyetemi jegyzetekkel összehasonlítva az arany középutat képviseli; kevéssé költséges, amellett praktikus, célzerű megoldást jelent.

A mű bevezető fejezete a földrajztudomány elméletének és metodikájának összefüggéseit taglalja, majd röviden rendszerezi a kutatásban alkalmazott módszereket. A könyv első fő része a természeti és a gazdasági földrajz szempontjából egyaránt lényeges, általánosan használt módszerekről ad áttekintést: ismerteti a statisztikai adatgyűjtés és adatfeldolgozás alapjait, bemutatja a legfontosabb matematikai statisztikai fogalmakat, mértékszámokat és eljárásokat (pl. korrelációs számítás, regresszió-analízis, eloszlásfüggvények vizsgálata, a faktoranalízis elvi vázlat).

A második rész tárgytát a természetföldrajzi kutatások módszertana öleli fel. Külön fejezet foglalkozik a geomorfológiai, a terepklimatológiai, a hidrográfiai, a talaj- és növényföldrajzi mérésekkel, ill. vizsgálatokkal. Végül, a komplex táj kutatás céljáról, feladatáról és eszközeiről, a tájak jellemzésének, tipizálásának és értékelésének módszereiről kap az olvasó az analitikus eljárások ismertetéséhez képest kissé elnagyoltnak, vázlatosnak tekinthető képet.

A mű harmadik része a gazdaságföldrajz munkamódszereit tárgyalja. (Mint az elméleti bevezetőből kiviláglik, a szerzők fel fogása szerint „a gazdaságföldrajz magába

foglalja a geográfia valamennyi társadalomtudományi részágazatát”.) A regionális gazdasági szerkezet jellemzését követően a könyv az ipar, a mezőgazdaság és a közlekedés földrajzi vizsgálatának metodikai alapelveit és főbb problémáit érinti. Rövidre szabott fejezeteket kap a könyv végén a népesség- és településföldrajz, valamint a gazdasági körzet kutatása is.

A könyv célja — mint azt a szerzői előszó hangsúlyozza — kizárólag a földrajzszakos tanárképzésben és a tanári munkában szükségesnek ítélt módszerek összefoglalása volt. Ezt a célt a szerzőknek — megítélésünk szerint — nem sikerült azonos szemlélettel, egyenletes színvonalon megközelíteniük.

A természetföldrajzi ágazati kutatások módszertanának anyaga nagyon alapos, helyenként túl részletes is. Ezzel szemben a gazdaságföldrajzi rész többnyire általánosságokban mozog, a gyakorlati munkához kevés konkrét útmutatást ad; a szolgáltatásokkal, a kereskedelmi hálózattal kapcsolatos vizsgálatokat, a szociogeográfiai kérdések tanulmányozását teljesen mellőzi. A matematikai-statisztikai módszerek rövid összefoglalása — erre a tankönyv szövege is utal — nem teszi feleslegessé az ilyen tárgyú kézikönyvek használatát; ugyanígy szakirodalmi művekre, nehezen hozzáférhető tanulmányokra való utalás helyettesíti sok fontos, érdekes módszer világos kifejtését is.

A fejezetekhez csatolt irodalomjegyzékek kevés kivétellel az NDK-ban megjelent munkákra szorítkoznak. A mű szövegének elméletieskedő, sokszor fárasztóan nehézkes, körülményes fogalmazása is azt jelzi: a tankönyv-sorozat első kötete megbecsülést érdemlő, egyes részleteiben értékes, de még további érlelésre, csiszolásra szoruló kísérletnek tekinthető.

PROBÁLD FERENC DR.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG ALAPSZABÁLYA

I. fejezet

Általános rendelkezések

1. §

A Társaság neve, székhelye, működési területe, hivatalos nyelve, pecsétje

A Társaság neve: Magyar Földrajzi Társaság.

Székhelye: Budapest.

Működési területe: Magyarország.

Hivatalos nyelve: magyar.

Pecsétje: a Magyar Népköztársaság címere, „Magyar Földrajzi Társaság 1872” körirattal.

A Társaság felügyeleti szerve: a Magyar Tudományos Akadémia.

2. §

A Társaság célja és feladata

A Társaság célja és feladata a hazai földrajzi kutatások ismertetése és elősegítése, az egyetemes földrajztudomány művelése, valamint a földrajzi ismeretek széles körű terjesztése annak érdekében, hogy a földrajztudomány eredményei a szocializmus építését és továbbfejlesztését szolgálhassák.

A Társaság előmozdítja a földrajzi tudományos kutatásokat és utazásokat s a földrajzi oktatást; kapcsolatot tart fenn rokon célú hazai és külföldi társaságokkal és intézményekkel.

3. §

A cél elérésére szolgáló eszközök, a Társaság vagyonára vonatkozó rendelkezések

A Társaság célját szolgálják: közgyűlések és választmányi ülések, nyilvános ismeretterjesztő és szakelőadások, szakviták, szakosztályok és vidéki osztályok, vándorgyűlések, tanulmányutak és szakbizottságok, folyóiratok, könyvkiadványok, könyvtár, térkép-, kézirat- és képgyűjtemény.

A Társaság vagyona: tudományos felszerelés, könyvtár, térképtár, gyűjtemények és irodai felszerelés, továbbá olyan adományok, amelyek az adományozó rendelkezése szerint a vagyonhoz csatolandók, esetleges ingatlanok, alapítványok.

A Társaság jövedelme: a Magyar Tudományos Akadémiától kapott támogatás, tagdíjak, felajánlások, állami és egyéb segélyek és adományok, a Társaság vagyonának hozadéka, a Társaság rendezvényeiből befolyó összegek.

A Társaság működésének anyagi feltételeit a Magyar Tudományos Akadémia biztosítja. A Társaság vagyonát és jövedelmét a Társaság intéző szervei kezelik.

II. fejezet

A tagokról

4. §

A tagokról általában

A Társaságnak *a*) tiszteleti, *b*) rendes, *c*) ifjúsági és *d*) pártoló tagjai lehetnek.

A tiszteleti tagokat a választmány javaslatára a közgyűlés választja. Tiszteleti tag lehet az a magyar vagy külföldi állampolgár, akit a földrajztudomány terén kifejtett, vagy a földrajzi ismereteket előmozdító munkássága elismeréseképpen a közgyűlés annak megválaszt. Külföldi állampolgárok megválasztásához a Magyar Tudományos Akadémia előzetes hozzájárulása szükséges.

Rendes tag lehet a földrajztudomány minden feddhetetlen előéletű, magyar állampolgárságú művelője és kedvelője, aki kötelezi magát a Társaság alapszabályának elfogadására és megtartására.

Ifjúsági tagok lehetnek azok a 14—18 éves korú magyar állampolgárok, akik a Társaság céljainak megvalósításába be kívánnak kapcsolódni.

Pártoló tagja lehet a Társaságnak az a magán- vagy jogi személy, aki (amely) a Társaság céljainak megvalósítását hatékonyan elősegíti.

5. §

A tagok felvétele

1. Új tagok felvételét a tiszteleti és rendes tagok javasolhatják. Az ajánlások a belépési nyilatkozatok aláírásával a titkárnak jelentendők be, aki az ajánlottak névsorát felvételük végett a választmányi ülés elé terjeszti.

2. A választmánynak a tagok felvételére vonatkozó esetleges elutasító határozatát az érdekeltek a közlést követő 30 napon belül a közgyűléshez megfellebbezhetik.

6. §

A tagok jogai

1. Az egyéni tagok jogait személyesen, a jogi személyek (tagok) képviselőjük útján gyakorolják. A Társaság közgyűlésén minden tag részt vehet. A belföldi tiszteleti és rendes tagoknak tanácskozási, indítványozási és szavazati, az ifjúsági tagoknak tanácskozási és indítványozási joguk van a közgyűlésen.

2. Minden tag jogosult a Társaság által nyújtott kedvezményekre. Részt vehet a vándorgyűléseken, a Társaság által rendezett előadásokon, kirándulásokon, túrákon, használhatja a Társaság könyvtárát, részesül a tagilletménynek minősülő kiadványokban.

7. §

A tagok kötelezettségei

A Társaság tagjai kötelesek az alapszabály rendelkezéseit, valamint a Társaság intéző szerveinek határozatait megtartani, a Társaság célkitűzéseit előmozdítani, valamint a közgyűlés által megállapított tagsági díjat évente rendszeresen fizetni.

Az ifjúsági tagok tagdíjkezdvezményt élveznek; ez a kedvezmény a főiskolai és egyetemi hallgató rendes tagokat tanulmányaik befejeztéig szintén megilleti.

8. §

A tagság megszűnése

A tagság megszűnik: *a*) kilépés, *b*) törlés, *c*) kizárás, valamint *d*) halálozás következtében.

1. A kilépés szándékát a Társasággal írásban kell közölni.

2. Azt a tagot, aki 2 évi tagdíjjal hátralékban van, és ismételt felszólításra sem rendezi hátralékát, a tisztikar javaslatára a választmány a tagok sorából törli, s erről az érdekelteket írásban értesíti.

3. Ki kell zárni a tagok sorából azokat, akiket bűncselekmény miatt jogerősen elítéltek. Ki lehet zárni a tagok sorából azokat, akik a Társaság célkitűzéseire méltatlanul viselkednek, az alapszabály rendelkezéseit nem tartják meg, vagy magatartásukkal a Társaság tagságára méltatlanná váltak.

4. A törlés és kizárás fölött a választmány határoz; kizárási határozat ellen a közlését követő 30 napon belül a közgyűléshez lehet fellebbezni.

III. fejezet

A Társaság szervei

9. §

A Társaság intéző szervei:

- a) a közgyűlés,
- b) a választmány,
- c) a tisztikar,
- d) a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyar Nemzeti Bizottsága,
- e) a számvizsgáló bizottság,
- f) a szakosztályok, valamint
- g) a vidéki osztályok.

10. §

A közgyűlés

1. A közgyűlés a tagok összességének a képviselője, a Társaság legfőbb szerve. A közgyűlés kétféle lehet: rendes és rendkívüli.

2. Rendes közgyűlést a Társaság évente egyszer, a naptári év első felében tart. Rendkívüli közgyűlést az elnök saját kezdeményezésére, vagy a választmány határozata alapján hív össze.

3. A közgyűlésre szóló meghívót saját útján is, a közgyűlés előtt kellő időben közzé kell tenni. A meghívónak tartalmaznia kell a közgyűlés helyét, időpontját és tárgysorozatot. A közgyűlés eseténként vidéken is tartható.

4. A közgyűlésen az elnök, vagy akadályoztatása esetén valamelyik társelnök elnököl.

5. A közgyűlésen csak olyan indítványok tárgyalhatók, amelyek a közgyűlés előtt legalább 5 nappal írásban beérkeztek a Társaság főtákarához.

6. A közgyűlésen valamennyi belföldi tiszteleti és rendes tag választó és választható.

7. A közgyűlésen jegyzőkönyvet kell vezetni; a jegyzőkönyvet a közgyűlés elnöke, jegyzője és a közgyűlésen részt vett tagok közül az elnök által felkért két tag — mint hitelesítő — aláírja.

11. §

A közgyűlés határozatképessége

1. A közgyűlés határozatképes, ha azon a Társaság tagságának legalább $\frac{1}{3}$ -a jelen van.

2. Ha az egyébként szabályosan összehívott közgyűlés a megjelent tagok elégtelen számát következtében határozatképtelen, 8—30 napon belül ugyanazon tárgysorozattal új közgyűlést kell összehívni, amely a megjelent tagok számára való tekintet nélkül határozatképes.

3. Más egyesületbe való beolvadás (fúzió), feloszlás, és ebben az esetben a vagyon hovatartozása tárgyában egybehívott közgyűlés határozatképességéhez a tagok legalább $\frac{2}{3}$ -ának jelenléte, s az e tárgyban hozott határozatok érvényességéhez a jelenlevők legalább $\frac{3}{4}$ -ének szavazata szükséges.

4. A szavazás az előző bekezdésben említett esetek kivételével egyszerű szótöbbséggel történik. A szavazás általában nyílt, személyi ügyekben azonban mindig titkos; egyébként a titkos szavazásról a közgyűlés dönt. Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.

12. §

A közgyűlés hatásköre

A közgyűlés hatáskörébe tartozik:

- a) a tisztkar választandó tagjainak, a választmány tagjainak és póttagjainak, a számvizsgáló bizottság tagjainak és póttagjainak 4 évre szóló megválasztása;
- b) a tiszteleti tagok választása;
- c) a választmány hatáskörét meghaladó fontosabb szerződések, különösen a társasági vagyron állagát érintő fontosabb jogügyletek elhatározása és jóváhagyása;
- d) a benyújtott fellebbezések elbírálása;
- e) a benyújtott indítványok tárgyalása;
- f) az évi tagdíj összegének megállapítása;
- g) a társasági kitüntetések alapítása és adományozása;
- h) az alapszabály módosítása;
- i) más egyesületbe való beolvadás (fúzió);
- j) a Társaság feloszlata esetén a vagyron hovatfordítása.

A közgyűlés tárgysorozatába tartoznak az egyesületi működésre vonatkozó jelentések (főtitkár, számvizsgáló bizottság) és az ezek elfogadása feletti döntés; valamint a választmány által a közgyűlés tárgysorozatába felvett tudományos előadások.

13. §

A választmány

A választmány tagjai:

- a) a tisztkar választott tagjai és a titkár,
- b) a közgyűlésen választott 20—35 tag, illetve póttag, a taglétszámhoz mérten,
- c) minden szakosztály elnöke,
- d) minden vidéki osztály elnöke,
- e) a helyi tiszteleti tagok.

A választmánynak választott, tisztséget nem viselő tagjait a közgyűlés, titkos szavazással, 4 évre választja meg. A választmányi tagok $\frac{1}{4}$ -ének megbízása minden évben lejár. A megbízás lejártával megüresedett helyekre, valamint az időközben lemondott vagy elhunyt választmányi tagok helyébe a választmány kettős jelölése alapján a közgyűlés 4 évre titkos szavazással megfelelő számú választmányi tagot választ. A még legtöbb szavazatot kapott két tag a választmány póttagja, a legközelebbi közgyűlésig terjedő tartamra.

Az időközben megüresedett választmányi tagsági helyre a választmány behívja a legközelebbi közgyűlésig terjedő érvénnyel a sorrendben következő választmányi póttagot.

A lelépő választmányi tagok újra választhatók.

A választmány évente 4—6 alkalommal ülést tart.

14. §

A választmány hatásköre

1. A választmány

- a) gondoskodik a tudományos előadásokról, felolvasásokról;
- b) megállapítja a Társaság ügyrendjét és az arra vonatkozó egyéb szervezeti szabályzatot;
- c) dönt az új tagok felvételéről;
- d) határoz a tagok törlése és kizárása felett;
- e) kitűzi a vándorgyűlések helyét és idejét;

f) határoz a szakosztályok és vidéki osztályok, valamint munkabizottságok felállításáról vagy megszüntetéséről, javaslatuk alapján megválasztja, illetve felkéri az egyes szakosztályok és osztályok elnökeit a következő tisztújításig;

g) a megüresedett tisztségeket a legközelebbi közgyűlésig betölti;

h) pályázatokat ír ki, bíráló bizottságokat küld ki, odaítéli a díjakat;

i) megválasztja a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyar Nemzeti Bizottságának tagjait, és évente beszámoltatja őket működésükről;

j) általában határoz mindazon ügyekben, amelyek nincsenek más szervek hatáskörébe utalva, beleértve a költségvetés tervezetét és a vagyonkezelést is.

2. A választmány határozatai ellen a közlést követő 30 napon belül a közgyűléshez lehet fellebbezni.

3. A választmány ülésain jegyzőkönyvet kell vezetni, s azt az ülésen részt vettek közül az elnök által felkért két tag hitelesítőként aláírja.

15. §

Számvizsgáló bizottság

1. A számvizsgáló bizottság 3 rendes és 2 póttagját a közgyűlés 4 évre választja. A számvizsgáló bizottság tagjai megbízatásuk tartama alatt más tisztséget a Társaságban nem viselhetnek.

2. A számvizsgáló bizottság ellenőrzi a Társaság pénz- és vagyonkezelését, azt bármikor megvizsgálhatja. A számadási év lejártával köteles az évi zárszámadásra és pénzkezelésre vonatkozó okmányokat megvizsgálni, s a vizsgálat eredményéről a közgyűlésnek jelentést tenni. Ha év közben észlel valamilyen rendellenességet vagy szabálytalanságot, azt az elnököknek, fontosabb esetben a külön összehívandó közgyűlésnek tartozik bejelenteni.

16. §

A tiszttakar

1. A tiszttakar választott tagjai:

a) az elnök,

b) a 2—3 társelnök,

c) a főtitkár

d) a jogtanácsos,

e) a szakosztályok és vidéki osztályok elnökei,

f) a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke.

2. A tiszttakar kinevezett tagjai:

g) 1, szükség esetén 2 titkár,

h) pénzügyi előadó,

i) könyv- és térképtáros.

17. §

Az elnök, társelnökök

Az elnök társadalmi vonatkozásban képviseli a Társaságot, összehívja és elnököl a közgyűlésen és a választmányi ülésen. Jogában áll a választmányt bármikor összehívni. A Társaság hivatalos képviselőjét a főtitkárrel együtt látja el. A Társaság szerződéseit, okiratait a főtitkárrel együtt írja alá. Joga van a pénz- és vagyonkezelést bármikor ellenőrizni. Az elnököt akadályoztatása esetén valamelyik társelnök helyettesíti.

18. §

A főtitkár

Az elnökkel együtt ellátja a Társaság hivatalos képviselőjét, az elnökkel együtt aláírja a Társaság szerződéseit, illetve okiratait. A főtitkár a Társaság ügyvitelének és ügykezelésének legfőbb irányítója. Felügyel az intéző szervek határozatainak a végrehajtá-

sára, a Társaság adminisztratív ügyeinek intézésére. Aláírja a Társaság hivatalos leveleit. Irányítja a Társaság pénz- és vagyonkezelését, azt joga van bármikor ellenőrizni. A vagyon- és pénzkezelésért a titkárral és pénzügyi előadóval együtt anyagilag felelős. A költségvetés keretén belüli utalványozás és ellenőrzés joga a főtitkárt illeti meg. Ezt a jogát a titkárra is átruházhatja, személyes felelősségének fenntartásával. A főtitkár elkészíti a Társaság évi jelentését, és előadja a közgyűlésen minden olyan ügynek, amely nem tartozik a tisztikar más tagjának hatáskörébe. Akadályoztatása esetén fontosabb ügyekben az egyik társelnök, belső adminisztratív kérdésekben pedig a titkár helyettesíti.

19. §

A jogtanácsos

A Társaság intéző szerveinek a munkáját jogi tanácsaival támogatja. Jogi ügyekben a Társaság nevében eljár.

20. §

A titkár

A titkár a főtitkár megbízása alapján és utasítása szerint végzi a Társaság működésével kapcsolatos teendőket. Vezeti az intéző szervek jegyzőkönyveit, intézi és irányítja a Társaság adminisztrációját.

21. §

A pénzügyi előadó

Anyagi felelősséggel kezeli a Társaság vagyonát. A pénz- és vagyonkezelésről okmányolt számadást köteles vezetni. Összeállítja az évi költségvetés előirányzatát, zárszámadást és vagyonleltárt. A pénzkezelésről a fennálló rendelkezések szerint a főtitkár útján jelentést tesz a közgyűlésnek és a Magyar Tudományos Akadémiának.

22. §

A könyv- és térképtáros

A szabályzat értelmében kezeli a könyv-, folyóirat- és térképtárat, kézirat- és képgyűjteményt. A főtitkár útján évenként jelentést tesz a közgyűlésnek és a Magyar Tudományos Akadémiának. Szerkeszti a magyar földrajzi bibliográfiát. A könyv- és térképtárosnak segédkönyvtáros segít teendőinek ellátásában.

23. §

Adminisztratív dolgozók

A tisztikar rendelkezéseit a főtitkár irányítása alatt álló adminisztratív személyzet (titkár, előadó, gép- gyorsíró, könyvtári és egyéb alkalmazott stb.) hajtja végre. Az adminisztratív dolgozók — a titkár kivételével — hivataluknál fogva nem tagjai a választmányoknak. Javadalmazásukról a Magyar Tudományos Akadémia gondoskodik.

24. §

Szakosztályok és vidéki osztályok

1. A Társaság székhelyén a földrajztudomány egyes ágainak művelésére szakosztályokat létesíthet. A szakosztályok ügyrendjét elfogadás végett be kell mutatni a legközelebbi közgyűlésnek. Az elfogadott ügyrend a Társaság hivatalos folyóiratában megjelenik. A szakosztályok elnökei tisztségük tartamára tagjai a választmányoknak.

A szakosztályokba a Társaság bármely tagja beléphet. A szakosztályok elnökeit a választmány választja.

2. A Társaság vidéki tagjai osztályokat létesíthetnek olyan helyen, ahol legalább 20 tag lakik. A megalakulást az illetékes megyei (városi) tanácsnak be kell jelenteni. A helyi osztályok ügyrendjét a választmány fogadja el, és a legközelebbi közgyűlésnek bejelenti. A vidéki osztályok elnökei tisztségük tartamára tagjai a választmányának.

25. §

A Magyar Nemzeti Bizottság

A bizottság elnevezése: a Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU—UGI) Magyar Nemzeti Bizottsága.

A bizottság mindenkori címe a Társaság postacíme, levelezéseit ide irányítja, itt bonyolítja le.

A bizottság feladata az, hogy az Unió szerveivel a rendszeres kapcsolatot fenntartsa, az Unió megnyilatkozásainál a magyar érdekek képviseléséről gondoskodik. A szakbizottságokban részt vevő magyar megbízottakat (tagokat) ténykedésükről rendszeresen beszámoltatja.

A bizottság munkájáról az egyes üléseken a választmánynak, évente pedig részletesen a közgyűlésnek számol be, utóbbit a főtítkáron keresztül terjeszti elő.

A bizottság ülésein külső szervek képviselői esetenként vagy rendszeresen jelen lehetnek.

A Nemzeti Bizottság tagjai: a Társaság mindenkori elnöke, főtítkára, titkára és hét választott tag. A tagokat a jelölő bizottság előterjesztésére a választmány 4 évi időtartamra választja. A bizottság választott tagjai közül egy elnököt és titkárt jelöl ki. A Nemzeti Bizottság ülésein a tagokon kívül tanácskozási joggal az Unió egyes szakbizottságaiba küldött képviselők is részt vesznek.

A bizottságot 4 éves időtartamra választják, a megbízás az Unió közgyűlését követő évben jár le.

A bizottság elnöke megbízásának tartamára tagja a választmánynak. A Társaságnak az Unióval kapcsolatos érdekeit képviseli az MTA illetékes szervei előtt.

26. §

Vándorgyűlések

1. A Társaság időnként tudományos és ismeretterjesztő célzatú vándorgyűléseket rendez.

2. A vándorgyűlések helyéről, idejéről, valamint tárgysorozatáról és rendjéről a választmány határoz.

27. §

A Társaság kiadványai

A Társaság Földrajzi Közlemények címen tudományos folyóiratot ad ki. Ez egyszerűen a Társaság hivatalos közlönye, amely a tagokat és az érdeklődőket a Társaság ügyeiről tájékoztatja.

A folyóirat szerkesztésére (főszerkesztői és szerkesztői teendőinek ellátására) egy vagy több társasági tagnak a választmány ad megbízást. A folyóirat főszerkesztője a választmány által kijelölt szerkesztő bizottság segítségével szerkeszti a folyóiratot, működéséről pedig a választmányának beszámol.

A Társaság tagjai a folyóiratot előfizetés útján szerezhetik meg.

A Társaság egyéb földrajzi munkákat is kiadhat.

Vegyes rendelkezések

1. A Társaság ügyviteli és egyéb szabályai az alapszabállyal ellentétes rendelkezéseket nem tartalmazhatnak.

2. A Társaság szervei által adott megbízások (választás) a megbízó (választó) szerv által visszavonhatók.

3. A Társaság feloszlását csak az ebből a célból összehívandó és egy hónappal előbb meghirdetendő közgyűlés határozhatja el, az alapszabály rendelkezései szerint. Feloszlás esetén a Társaság vagyona kizárólag földrajzi tudományos célra fordítható.

4. A közgyűlésnek az alapszabály módosítására, a Társaságnak más egyesületbe való beolvadására, a Társaság feloszlására és ezen esetben vagyonának hovatfordítására vonatkozó határozatait végrehajtás előtt, jóváhagyás végett a Magyar Tudományos Akadémiához kell fölterjeszteni.

**JELENTÉS A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG PÉNZGAZDÁLKODÁSÁNAK
ALAKULÁSÁRÓL AZ 1979. ÉVBEN**

Bevételek:

Előző évi maradvány:	—		
Akadémiai támogatás:	215 200,—	Ft	
Tagdíj:	72 810,—	„	
Könyvtári bevét.:	2 040,—	„	
Működési bevétel:	60 069,70	„	
	350 119,70	Ft	
— átfutó tétel	—	3 746,70	„
	346 373,—	Ft	346 373,— Ft

Kiadások:

Munkabér (állományba tartozók bére, részfoglalkozásúak bére, könyvtári segéderő, alkalmi munka)	191 508,—	Ft	
Egyéb személyi kiadások: jutalom	9 900,—	„	
	1 863,40	„	
	965,30	„	
	827,20	„	
Kféle személyi kiad. (lektorálás, gépelés)	10 492,20	„	
	800,—	„	
Előző évi pénzmaradvány	52,80	„	
	216 408,90	Ft	216 408,90 Ft
Fenntartási kiadások: (ingófenntartás, fogyó és egyéb)			
papír, boríték,			
egyéb irodaszer,			
folyóirat	64 396,70	Ft	
fogyó a.	274,50	„	
Fuvardíj	715,—	„	
Postaköltség	40 738,40	„	
SZTK-járulékok	18 004,—	„	
Kféle személyi kiad:			
adó, koszorú, virág stb.	2 531,—	„	
	126 659,60	Ft	126 659,60 Ft
Könyvbeszerzés:	3 304,50	„	3 304,50 Ft
			346 373,— Ft

Összes bevétel:	346 373,—	Ft	
Összes kiadás:	346 373,—	„	
Maradvány:	—		
Elvont maradvány:	—		

KATONA JÓZSEFNÉ
pü. előadó

BORSODI FÖLDRAJZI HETEK

Szép hagyományai vannak a Borsodi Földrajzi Heteknek, melyet 1979 őszén 21. alkalommal rendezett meg a TIT Földtudományi Szakosztálya, valamint a Magyar Földrajzi Társaság Észak-magyarországi Osztálya.

Kezdetben (1957 őszén) csak egy hét időtartammal indult e sorozat, 1970-től — a nagy érdeklődésre való tekintettel — 2—3 hétre terveztük a programokat. Az eddigiek során minden év rendezvényeinek volt 1—1 központi gondolat: így pl. 1957-ben (a konszolidáció időszaka) az első a figyelmet a szovjet földrajzi felfedezésekre irányította ill. a szovjet tudomány földrajzi eredményeinek megismertetését szolgálta. Az utóbbi évek szinte állandó témája volt az energiaellátás problémája, a természet- és környezetvédelem.

Célunk a geográfia népszerűsítése, a gazdaság-, a természet- és a leíró földrajzon keresztül a földrajzi látóker népszerűsítése, szakmai és általánosan érdeklődőknek egyaránt.

Bemutatjuk a megváltozott borsodizemléni és hazai tájakat. A gazdasági és a természetföldrajzi előadásokon kívül sor került tudományos ülésekre, előadói konferenciákra, 1—2 napos tanulmányi kirándulásokra, üzemlátogatásokra. Különböző geológiai kiállítást is rendeztünk hazai és külföldi ásványokból.

Minden alkalommal sok előadás hangzik el a szocialista és a kapitalista, valamint a harmadik világ országainak bemutatására.

A helyi előadókon kívül az ország szinte minden részéről voltak itt tanárok, kutatók, professzorok, akik e témák jó ismerői.

Egy-egy évben 20—30 előadás hangzik el. 1977-ben, a jubileumi 20-on 76 előadás volt. Az átlag hallgatóság száma 40—60 között ingadozik. Ha a hallgatóság évi számát vesszük, akkor 16—20 ezren vesznek részt csak földrajzi előadásokon. Nagy gondot fordítunk arra, hogy Miskolcon kívül, járási székhelyeken, kisebb-nagyobb ipari településeken és mezőgazdasági területeken is hangozzanak el előadások.

Az ismeretterjesztő munka tartalmi, politikai és világnézeti érvényesítésével speciális réteggigényeket is kielégített a Szakosztály az ilyen irányú rendezvény-sorozattal.

Az Észak-magyarországi osztály permanensen segít abban, hogy a világtérképen bekövetkező gyors változásokat nyomon lehessen követni.

A jövőben a Borsodi Földrajzi Heteket két évenként tervezzük megrendezni.

FARKAS GYULA
az Észak-magyarországi Osztály
titkára

A Magyar Földrajzi Társaság tiszteleti tagjai 1952 óta (a választmány örökös tagjai)

FÜLÖP JÓZSEF akadémikus, a Közp. Földtani Hivatal elnöke
KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tanár (Debrecen)
KAKAS JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
† KOCH FERENC, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. tanár
KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tudományos osztályvezető (Pécs)
† KORPÁS EMIL, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
KREZTOI MIKLÓS, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár
† MARKOS GYÖRGY, a földrajztud. doktora, ny. tud. főmunkatárs
PEJA Győző, a földrajztud. kandidátusa, Kossuth-díjas ny. gymn. tanár (Miskolc)

RADÓ SÁNDOR, a földrajztud. doktora, Kossuth- és állami díjas, ny. egy. tanár
† RÉTHLY ANTAL, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár (ib. elnök)
SALAMN 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
† TALLÁN FERENC ny. műszaki igazgató
UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főiskolai tszv. tanár (Eger)
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

ANDRÉ BLANC egy. tanár (Franciaország)
JEAN DRESCH egy. tanár (Franciaország)
SHIBA P. CHATTEREEJEE egy. tanár (India)
JAROMIR DEMEK egy. tanár (Csehszlovákia)

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)
 † STANISZLAV 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)
 ERNST NEEF egy. tanár (NDK)
 VEIKKO OKKO egy. tanár (Finnország)
 RICHARD OSBORNE egy. tanár (Nagy-Britannia)
 PETER PENCSEV egy. tanár (Bulgária)
 JOSIP ROGLIC egy. tanár (Jugoszlávia)
 ION SANDRU egy. tanár (Románia)
 VELLO TARMISZTO egy. tanár (Szovjetunió)
 † TULOGDI JÁNOS ny. egy. tanár (Románia)
 † FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

A Lóczy-érem 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

b) Külföldiek

1922. HEDIN SVEN
 1925. DRIGALSKI, ERICH
 1930. DAVIS, WILLIAM M.
 1931. DANIELLI, GIOTTO
 1933. GEER, GÉRARD DE
 1936. ANDREWS, ROY CHAPMAN
 1947. BYRD, RICHARD EVELIN
 1947. OBRUCSEV, VLADIMIR A.
 1960. PAPANYN, I. D.
 1960. MARKOV, K. K.
 1966. DRESCH, JEAN
 1966. LEHMANN, EDGAR
 1971. NÚNEZ, A. JIMENEZ
 1971. TRICART, JEAN

A Kőrösi Csoma Sándor-emlékérem kitüntetettjei

1968. CHATTERJEE, SHIBA P. (India)
 1971. HARRIS, CH. D. (USA)
 1971. LESZCZYCKI, STANISLAW (Lengyelország)

1976. GERASZIMOV, INNOKENTIJ PETROVICS (Szovjetunió)
 1980. KÁDÁR LÁSZLÓ (Debrecen)
 1980. WISE, M. J. (Nagy-Britannia)

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.—1980. Új f. XXVIII.-ig	
	teljes kötet	52,— Ft
	egyes füzet	13,— Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie	1888. XVI.—1903. XXXVI.-ig, 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 Ft. ill. 200,— Ft

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Marton Andor

A kézirat nyomdába érkezett: 1980. X. 17. — Terjedelem: 7 (A/5) ív
81.8848 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

T I S Z T I K A R

<i>Elnök:</i>	RADÓ SÁNDOR, a földrajztudományok doktora, Kossuth- és állami díjas ny. egyetemi tanár
<i>Társelnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)
	LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár
	PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Főtitkár:</i>	SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
<i>Titkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros:</i>	KOVÁCS LÁSZLÓ NAGY JÚLIA
<i>Pénzügyi elnök:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens	HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró, (Érd)	JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged)
BALOGH BÉLA A. főisk. docens (Nyíregyháza)	JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, ny. OMI osztályvezető
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tud. osztályvezető (Pécs)
BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár	KÖVES JÓZSEF főisk. tszv. tanár (Eger)
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)	MÉRÓ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár
CSENDES LÁSZLÓ alezredes, a Hadtörténelmi Múzeum térképtárának vezetője	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
DÉSI ILLÉS kandidátus, az Orsz. Közegészségügyi Int. tud. osztályvezetője	NAGY VENDELNÉ ált. isk. tanár, ny. MM főelőadó
DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályvezető főmérnök	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen)
ENYEDI GYÖRGY, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
FRISNYÁK SÁNDOR főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza)	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az FKI Alföldi Csoportjának vezetője (Békéscsaba)
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
FÜSI LAJOS egy. docens	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezető-helyettese
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földtudományi szakosztályai országos választmányának titkára
GERTIG BÉLA főisk. tszv. tanár (Pécs)	
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	
GÖÖZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	
HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)	

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

- Ласло Альфёльди*: Происхождение будапештских термальных вод 113
Габор Хунья: Ежедневное маятниковое движение в Венгрии 128

Прочие сообщения

- Андраш Касап*: Взаимосвязь будапештских термальных источников и «эоценовой программы» 140
Йолан Палоташ, Абоньине: Региональные системы инфраструктуры 150

Обзор

- Нандор Сегеди*: II. Небольшие страны индийского субконтинента 151

CONTENTS

Stádisés

- László Alföldi*: Origin of the Budapest thermal waters 113
Gábor Hunya: Daily commutation in Hungary 128

Brief communications

- András Kaszap*: Relation between the Budapest thermal springs and the program for the exploitation of Eocene brown coal 140
Mrs. Abonyi Jolán Palotás: Spatial systems of infrastructure 145

Review

- Nándor Szegedi*: Smaller states of East-India 151

Zusammenfassung in deutscher Sprache

- G. Hunya*: Tägliches Pendeln in Ungarn 139

P 20.009

5



1981 OKT 7

**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXIX. /CV./ KÖTET
1981. 3 SZÁM

**MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872**



B

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, JAKUCS LÁSZLÓ, RADÓ SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR

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 Budapest V., József nádor tér 1. *Postacím*: 1900 Budapest) és bármely postahivatalnál vagy átutalással a PKHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra

TARTALOM

Értekezések

- R. P. Beckinsale*: Az éghajlatváltozás racionális elmélete és annak emberi vonatkozásai 193
Dr. Molnár K.—Tevanné Bartalis É.: A vízminőségvédelem területi teendői a tatai környezetvédelmi modellterületen, különös tekintettel a tatai Nagy-tó vizének szennyeződésére 205
Dr. Antal Z.—Mikesy I.: A magyar vaskohászat rekonstrukciója 1960—1990 218
Tiner Tibor: A mai tengerhajózás néhány közlekedéstudományi sajtószáma 226

Kisebbségi közlemények

- Istókné Nébli Mária*: Az Alsó-Duna mente élelmiszergazdaságának gazdaságföldrajzi elemzése 241

Szemle

- Dr. Gábris Gyula*: Szaharai sivatagtípusok, I. 251

Beszámolók

- A földrajzi-földtudományi oktatás helyzete és távlati feladatai 274
Megállapítás 280
A Magyar Földrajzi Társaság XXXIII. Vándorgyűlésének (1980. június 28—30.) útvonala Budapesttől Tatabányán át a komáromi vár déli sáncáig (*Varga Lajos dr.*) 281
A Szovjetunió Földrajzi Társaságának VII. Össz-szövetségi Kongresszusa Frunzében (*Pécsi Márton dr.*) 285

Társasági közlemények

- Dr. Tóth Aurél (1909—1980) (*Köves József dr.*) 288

AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS RACIONÁLIS ELMÉLETE ÉS ANNAK EMBERI VONATKOZÁSAI

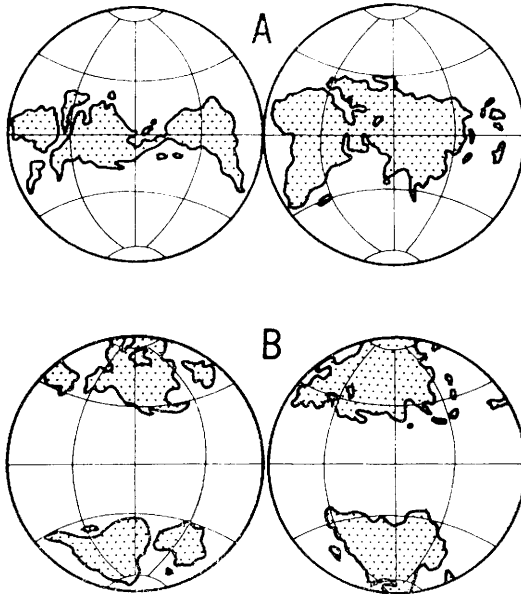
R. P. BECKINSALE

A földi éghajlatváltozások okairól több mint 300 éve folyik vita; az erről szóló irodalom bőséges, mindamellett az éghajlatváltozás okainak magyarázata a mindenkori tudományos ismeretektől függően változik.

A párizsi J. F. ADHÉMAR 1842-ben a Föld pályaelemeiben beálló változásokkal magyarázza a jégkorszak kialakulását. J. CROLL 1873-ban „Az éghajlat és idő geológiai összefüggései” c. művében továbbfejleszti ezt az elméletet.

Ez időszak alatt CHARLES LYELL „A geológia alapelvei” c. munkájában egységesítő megközelítéssel az éghajlatváltozásokat úgy magyarázza, hogy változik a tenger és szárazföld eloszlásának aránya a különböző földrajzi szélességeken. (1. ábra).

A szárazföld és a tenger helyzete, amely a Föld éghajlatában rendkívüli meleget és hideget okozhat: A—rendkívül forró B—rendkívül hideg



1. ábra. A kontinensek forró és hideg klímáinak közismert magyarázata, amely szárazföldi tömegek laterális áthelyeződésén alapszik (LYELL nyomán 1872)

A XX. sz. első évtizedeiben az éghajlatváltozásra vonatkozóan több meteorológiai elképzelés született. E művek közt említjük W. KÖPPEN és A. WEGENER „A geológiai múlt éghajlatai” c., 1924-ben megjelent és C. E. P. BROOKS „Különböző korok éghajlata” c., 1926-ban, II. kiadásban pedig 1949-ben megjelent műveit; továbbá MILUTIN MILANKOVIC (1920) különféle beszámolóit, amelyekben a Föld pályaelemeiben beállott változásoknak a globális atmoszféra hőmérsékletére gyakorolt hatásáról írt (1). Ezeket a részben vagy túlnyomó részt elméleti elgondolásokat olyan részletes, alpi vizsgálatok támogatták, mint A. PENCK és E. BRÜCKNER „Az Alpok a jégkorszakban” c. művének 1901–1909 között Lipsében kiadott 3 kötete.

Az utóbbi évtizedekben a terepmunka és az elemzés olyan kifinomult módszereit dolgozták ki, mint az izotópos kormeghatározás különböző fajtái, a paleomágneses mérések és a tengerfenéki üledékekben, továbbá a sarki jégtakaróban végzett kutatófúrások. Ez a tudományos fejlődés az éghajlatváltozás kérdését egyre komplexebbé tette, s oly sok tudományág kutatóit mozgósította, hogy megalakult az INQUA (Nemzetközi Negyedkorkutató Társulás). Mindamellet az éghajlatváltozások okának általánosan elfogadható magyarázata egyre távolabbinak mutatkozik.

A feladat racionális megoldásának nehézségét mutatják azok az 1950 óta publikált főbb művek, amelyek a pleisztocén klímaváltozásokkal foglalkoznak. Számos szerző naptopográfiai vagy napdomborzati alaplóból indult ki, s feltételezte, hogy a csökkent napsugárzás, valamint a kiterjedt magasföldek jelenléte vagy a tenger és szárazföld vízszintes tagoltsága kedvező a jégtakaró kialakulására (2). Néhány szerző elkerüli a nagyvonalú okozati általánosítást, és az utolsó hideg periódusra vonatkozó következtetéseit olyan összefüggésekre korlátozza, amelyekkel kapcsolatban a legtöbb bizonyíték áll rendelkezésre (3).

Az éghajlatváltozás bőséges modern irodalmának nagy része a helyi környezet terepi dokumentumainak széles körét (paleoökológia vagy paleogeográfia) használja fel arra, hogy a negyedkor újabb fázisairól éghajlati térképeket (4) szerkesszenek. Pl. tengerfenéki üledékekből vett minták elemzéséből szerkesztették az Észak-atlanti-óceán vízének felszíni izoterma-térképeit. Vagy — egy másik példát véve — a levegő évi középhőmérsékletének minimális értékeit jégék-polygonok, pingók, fosszilis talajok gyűrődései és egyéb periglaciális jelenségek alapján vezették le (5).

A CLIMAP Project célja „A jégkorszaki földfelszín” (6) grafikus ábrázolása és a meteorológusok remélik, hogy végül is összeállítható lesz „a múlt kiválasztott korszakaira vonatkozóan az egész világ éghajlatának egyidejű képe”. (I. S. SAWYER, 4. hiv. 1977. p. 105.) A meteorológia távlati perspektíváit nemrég foglalta össze B. J. MASON, aki napjainkban a klíma numerikus modellezésével és a lehetséges éghajlati rendellenességekkel behatóan foglalkozik (7).

A geofizika és geológia kutatói az új keletű fejlődés során elérték, hogy nagyobb pontosságú globális paleogeográfiai térképeket szerkesszenek, bár az ilyen térképek megközelítőleg sem tökéletesek a múlt legtöbb periódusának ábrázolását illetően. A geológusok rámutattak arra, hogy a kontinensek nagy távolságokra elvándorolnak, néha előre nem jelezhető irányokban, továbbá, hogy az óceánok medencéi a központi tenger alatti hátság mindkét oldalán tágulnak, és hogy a kéreglemezek összetorlódása éppúgy létrehozhat hegynyulatokat, mint óceáni árkokat. A kéregnek ez a képlékeny állapot lehet az oka annak, hogy a meteorológusok bizonyos vonakodással szerkesszenek valamely geológiai periódusról paleoklimatikus térképeket. Mindenesetre a lemeztektonika, a kontinensvándorlással és az óceánfenék-szétterjedéssel együtt, segíthet a geológusoknak a széles körű paleoklimatikus változások és néhány más olyan környezeti változás magyarázatában, amelyek geológiai jelenségekben mutatkoztak. Meteorológusoknak és geológusoknak ezek szerint egyaránt hasznuk származik azokból a figyelemre méltó erőfeszítésekből, amelyek annak érdekében folynak, hogy a kontinensek korábbi relatív helyzetét értékeljék és térképezzék (őskontinens-térképek) (8). Ha a kontinensek globális helyzetét illetően valamilyen egyetértés jönne létre, a paleoklimatológusok és paleogeográfusok bátrabban alapoznák erre a földrajz más részletkérdéseit. Valószínű, hogy a geológiai idők számos klímaváltozását először lehet kielégítően magyarázni tisztán geológiai úton; úgy, ahogyan mintegy 150 éve CHARLES LYELL kívánta volna. Ha a mozgásban levő szárazföldi tömegek a sarkkör táján tömörülnek össze, a Föld éghajlata hűvösebbé válik; amikor pedig a szárazföld nagy túlsúlyban vana trópusi és szubtrópusi övekben, a globális klíma melegebb irányzatot mutat. Bizonyára eljön az az idő; amikor a geológusok elfogadják azt az állítást, hogy a pleisztocén klímaváltozás kezdete kapcsolódik a szárazföldi tömegek poláris vagy szubtrópusi irányú mozgásához, valamint a magashegységeknek ezekkel a kéregmozgásokkal kapcsolatos kiemelkedéséhez (9).

Habár a globális éghajlat általános romlása ezeknek az okoknak is tulajdonítható, mégsem kapunk magyarázatot azokra a rövid tartalmú, jégelnyomulásokkal és -vissza-

húzódásokkal járó klímaváltozásokra, amelyek a pleisztocén alatt fordultak elő, és amelyeket a negyedkorra vonatkoztatva részletesen feltártak. Bár az utolsó 3 millió évben sok hegységrendszer alakult ki, a kontinensek vándorlása nem lehet jelentős, és a globális klíma ismétlődő rövid tartalmú változásai nem tulajdoníthatók feltétlenül a lemeztectonikai folyamatok valamely következményének. A klímaváltozásoknak a kontinensek vándorlásával nem kapcsolatos feltételezett okait a következőkben tárgyaljuk.

A klímaváltozás lehetséges okai

A klímaváltozást illetően a kutatások 20 fő okból indultak ki. Ezekből 6 kapcsolódik a Nap energia-kibocsátásához, ill. sugárzásának mennyiségi és minőségi változásaihoz. Mindezek a feltételezések nélkülözik a megfigyeléses igazolást és nem mutatnak megfelelő korrelációt a felszíni éghajlattal és az időjárási jelenségekkel.

A gyakorlatban a napsugárzás-változások igen kicsinek tűnnek és a Nap kisugárzása megközelítőleg állandónak vehető.¹

Négy másik fő elméletet a légkör sugárzás-átbocsátó képességének változásaira alapoztak. Ezen változások előidézője lehet egy vagy több tényező az alábbiak közül:

- a légkör szén-dioxidtartalmának változásai;
- vulkáni aeroszolok vagy por jelenléte a légkörben;
- az ózonréteg változásai és
- a levegő vízgőztartalmának változásai.

A szerző már érvelt emellett, hogy ezek közül önmagában egyik sem jöhet számbításba olyan jelentős klímaváltozás magyarázatára, amilyen a pleisztocénben fordult elő (10). Indokoltnak látszik a légkört olyan önszabályozó mechanizmusnak tekinteni, amelyet az ózonréteg szigetelt el a Nap energia kisugárzásának ingadozásaitól, s amely bonyolult körfolyamatokból áll; ezek mérete tág határok között ingadozik, klímaváltozást azonban önmagukban nem tudnak létrehozni.

Most jutunk el azokhoz az *elméletekhez, amelyek a földpálya elemeinek változásain alapulnak.*

Manapság a Föld pályaelemeinek számos változóját ismerik, ezek közül háromnak van kiemelkedő szerepe a klímaváltozások folyamatában:

1. A földpálya excentricitásában talált kb. 96 800 éves periodicitás és ennek a Föld hőmérsékleti rendszerére gyakorolt, főleg trópusi jellegű hatása.

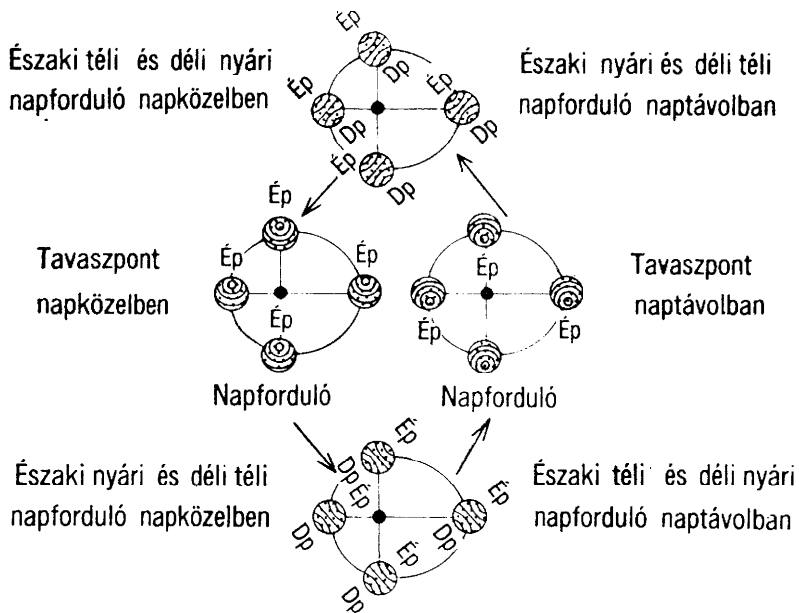
2. A napéjgyenlőségek precessziós mozgása kb. 21 000 éves periódussal (a tavaszpont hátrálása). (2. ábra).

3. Az ekliptika ferdeségének változásai kb. 40 000 éves szignifikáns periodicitással és erősen poláris klímahatással. Napjainkban az ekliptika ferdesége 23° de a múltban periodikusan mindkét irányban kb. 1°-nyit változott.

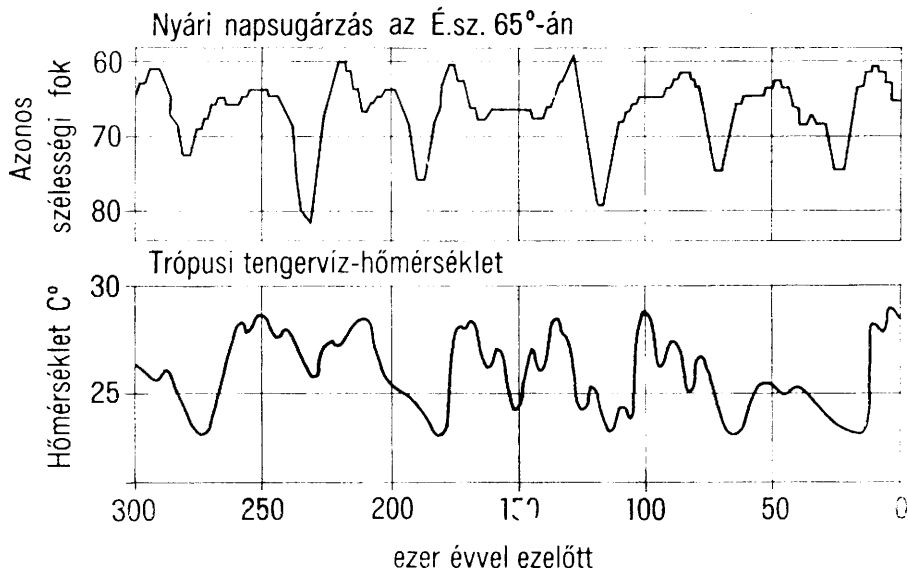
Ezen tényezők összetett hatását számította M. MILANKOVIĆ, majd több ízben mások (11) újraszámították.² A legtöbb meteorológus sokáig azon a nézeten volt, hogy a földmozgás közvetlen globális hőmérsékleti hatása kicsi (1–2 C°) és önmagában ez a körülmény nem okozhat nagy változást a globális klímában. A földtörténet meleg periódusaiban ezek a hatások nem jelentősek; a hideg periódusokban azonban a hó- és jégtakaró kiterjedését indíthatták el (3. ábra). 1976-ban B. J. MASON feltételezte, hogy az orbitális eredetű „inszo-

¹ LANG S. szerint nem egyeztethető össze a földi középhőmérsékletnek a max. 20–22 C°, ill. 9–10° közötti ingadozásával a geológiai korokban.

² Magyarországon BACSÁK GYÖRGY végzett ilyen számításokat.

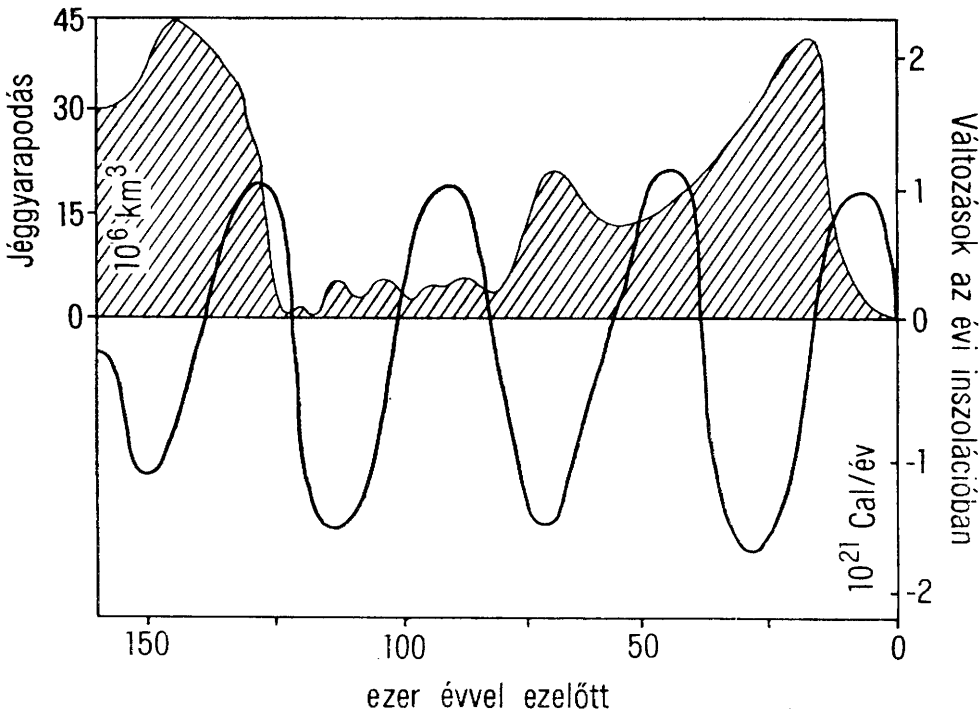


2. ábra. A tavaszpont precesszióját bemutató diagram (LYELL, 1872). Itt a naptávol (152 millió km) és a napközeli (147 millió km) közötti különbség erősen felnagyított. Ez a torzítás még mindig megvan a korszerű kézikönyvekben is



3. ábra. A nyári napsugárzás az 6-i szélesség 65°-án és a trópusi tengervíz hőmérséklete. A napsugárzás úgy fejeződik ki, mintha a földrajzi szélesség áthelyeződött volna. Így a görbének a pólusok felé való közelítése a nyári napsugárzásban bekövetkezett, viszonylagos csökkenést jelez a feltüntetett földrajzi szélességen ma tapasztalható értékhez képest (EMILIANI, 1950 és WOERKOM, 1958 nyomán)

lációs ingadozások”, amelyek 4–5 C°-os hőmérsékletváltozásokat hoztak létre, elindíthatják a jégtakaró kiterjeszkedését vagy visszahúzódását. A jégtakaró kiterjedésének maximuma az É-i 45° feletti szélességekben megközelítőleg egybeesik a 40 000 évenként bekövetkező besugárzási minimummal (4. ábra). Ugyanúgy, a Föld tengelyferdeségének legutóbbi maximuma és a



4. ábra. Változások a globális jégtakaróban az északi félgömb léghőmérsékletében és az összes évi inszolációban vagy radiációban az é-i szélesség 45°–90° között az utolsó 150 000 évben. A 0–0 vonal a jelenlegi értékeket mutatja be. A radiációs görbe a MILANKOVIC és VERNEKAR által megadott értékek átlagaiból készült (MASON, 1976 nyomán)

magas szélességi körökön az inszoláció legnagyobb értéke szorosan egybeesik az utolsó jelentős, kb. 10 000 évvel ezelőtti jégvisszahúzóással. Érdekes megjegyezni, hogy C. EMILIANI és J. GEISS 1957-ben olyan klímaváltozás-elméletet dolgozott ki, amelyet főleg a földfelszín emelkedésére és a Föld pályaelemeiben bekövetkezett változások hőmérsékleti következményeire alapozott; kiegészítve az óceánoknak és a szárazföldek jégtakaróinak változó hőcserélődésével, továbbá bizonyos felszíni késleltető hatásokkal; mint a sarki jégtakaró képlékenysége, a kéreg meggyűrődése stb. (12) Ez a szellemes feltételezés emlékeztet bennünket arra, hogy a klímaváltozások olyan Földre hatnak, amelynek felszíne földrajzilag változatos és változó.

Most térünk rá a klímaváltozások azon elméleteire, melyek főleg a következőkre épültek.

Változások a szárazföldek földrajzi képében vagy paleogeográfiájában

Ezek végtelenül összetettek, mivel az ősföldrajzi kép horizontális és vertikális szerkezetében végbemenő változásoknak számos, ismert vagy lehetségesnek tartott kombinációja van. Feltételezték a kontinensek állandóságát, amely kontinentális éghajlatot hoz létre, a magas szélességeken rendkívüli téli hideggel. Ennek az elképzelésnek népszerű vetélytársa volt az, amely a katasztrófaszerű hegységképződési időszakok során történő orogenetikus kiemelkedésen alapult; ezt ma már jobbára felváltja a lassú kéreglemezmozgásokkal kapcsolatos, elhúzódo hegyképződési folyamat elmélete.

Mint már utaltunk rá, sok geológus a magas földrajzi szélességeken lejátszódott hegyképződés hatásait összekapcsolta valamilyen inszolációs változással, amely a Nap kisugárzásának változásaiból és vagy a földpálya elemeiben beálló periodikus változásokból származik. Van olyan geológiai elmélet, amely különösen ellentmondásos, hacsak összhangba nem hozzuk a kontinensek sodródásával. Ez az elgondolás a pólus áthelyeződésére irányul és számos formában jelentkezik. SIMROTH, H. 1908-ban feltételezte a pólusok „ingaszzerű kilengését”, amely az óceánokban és a globális éghajlatban változásokat okoz. Ötven évvel később M. EWING és W. DONN megfogalmazták a pleisztocénben a jégelnyomulás és visszahúzódoás elméletét, és úgy vélték, hogy a negyedkor akkor kezdődött, amikor a pólusok jelenlegi helyzetükbe kerültek (13).

Az utolsó néhány millió év pólusvándorlás-problémája még megoldatlan, különösen ha az antarktisi jégtakarókat is figyelembe vesszük. A tengerszint is megváltozik.

Azt az elgondolást, amely szerint ha a Földön megszűnnék a felszíni egyensúlyi állapot, a pólus áthelyeződnék, még nem bizonyítják, de nem is cáfolják tények. Nemrégiben evégett megkísérelték kapcsolatba hozni a lehetséges pólusmozgást a régi partvonalak magasságaival, hogy rátaláljanak valamely, a kettő között fennálló jelentős összefüggésre (14). Ebben a koncepcióban feltételezték, hogy mivel létezik pólusáthelyeződés, a földrajzi pont, ahol a délkörök összefutnak, a Föld rotációja során naponta megkerülve azt, spirálisan eltávolodik a tengelytől. Ez a geofizikai probléma különösen a matematikusokat foglalkoztatja, jelenleg azonban a bizonytalan elméletek kategóriájába tartozik.

A Föld globális földrajzának legalább két más jelensége épül egyre inkább bele a negyedkori klímaváltozások elméletébe. Szaporodik az irodalma a jégtakaró ingadozásának az Antarktison — különösen annak Ny-i részén, — amely mind a hőmérséklet; mind pedig az óceánok szintváltozásaival kapcsolatos (15). A másik az óceánok hőtárolásának klimatikus hatása. Újabb elképzelések szerint a jégtakaró váltakozó előre-hátra mozgása az óceánok meridionális hőszállításával magyarázható (16). Feltételezik, hogy a jégtakaró előrenyomulása időszakában az óceán felmelegszik és végül is megszünteti az eljegesedést, az interglaciálisok folyamán pedig az óceánok lassan lehűlnek és végül újabb eljegesedés következik be. Úgy látszik azonban, hogy ez a mechanizmus minden értelemben másodlagos, és eredete egy elsődleges tényezőtől függ.

Mielőtt elemezzük az utolsó jégkorszakot (pleisztocén negyedkor) kívánatosnak látszik egy pillantást vetni a perm-karbon eljegesedésre és azokra a valószínű későbbi éghajlati változásokra, amelyek a globális hőmérsékletből kikövetkeztethetők. A geológiai bizonyítékok az alábbiakat tartalmazzák:

1. A perm-karbon időszakban nagy eljegesedés ment végbe egy feltehetőleg hatalmas antarktikus poláris szárazföldön. Ez az eljegesedés legalábbis az alsó karbon korszaktól a korai permi időkig, vagyis 80—100 millió évig tartott.

2. Az alsó krétától, vagyis az utóbbi 150 millió évben a Pangaea és a Gondwana részekre hasad, és a kéreglemezeken levő kontinentális tömbök különböző irányokba távolodnak el egymástól.

3. Ezekkel a kéregmozgásokkal társulva kiterjedt hegységképződés ment végbe a konvergáló lemezek szélein.

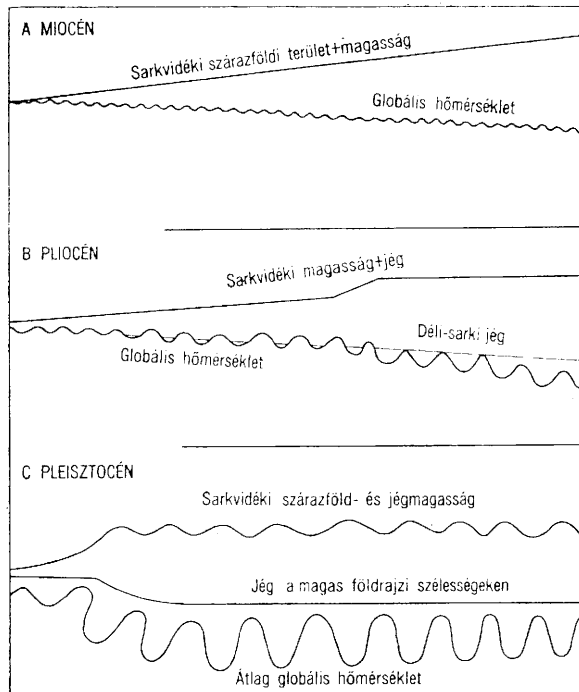
4. A harmadkorban valószínűleg fokozatos globális hőmérsékletcsökkenés volt a Földön.

5. A felső miocénben és a pliocén alatt, továbbá az alsó pleisztocén időszakokban az Antarktiszon eljegesedés volt.

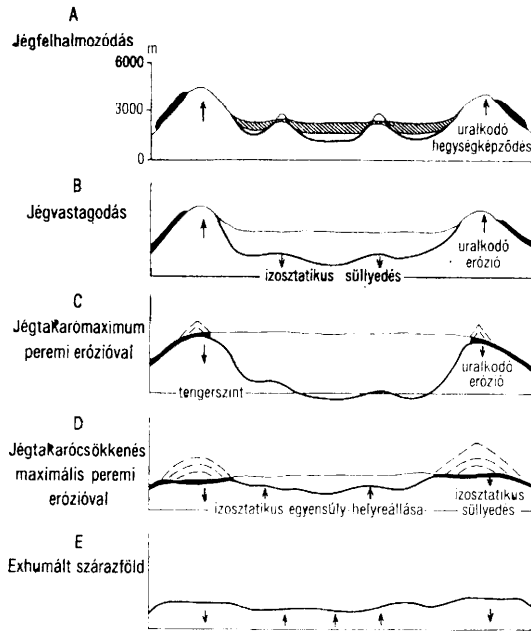
6. Végül és viszonylag hirtelen jelent meg a jég az északi félgömb sarkvidékének szubpoláris magasterületein.

Úgy vehetjük, hogy a szó szoros értelmében vett negyedkor ekkor kezdődött.

Ha ezeket az általános megállapításokat elfogadjuk, a globális atmoszféra hőmérsékletcsökkenését kizárólag geológiai alapon magyarázhatjuk, feltételezve, hogy a földpályaelemek változásainak hőmérsékleti hatása elindítja a kiterjedt eljegesedést az északi félgömbön (5. ábra). A déli félgömbön az Antarktisz tömbjének déli poláris áthelyeződése és szélén a hegyek felemel-



5. ábra. Vázlat a globális hőmérséklet geológiai okokra visszavezethető csökkenéséről és az orbitális hőmérséklet hatására végbemenő módosulásáról. A diagramon az A/20, a B/10 és a C/2 millió év lehet az időskála. A jégelnyomulást teljesen szematikusan mutatja. A negyedkor végi változásokra vonatkozó valószínűbb és részletesebb időskálát a 3. és 4. ábra mutatja. A sötétített részek az állandó jeget jelentik a negyedkorban



6. ábra. Egy lehetséges jégelnyomulási és visszahúzóási ciklus diagramja glaciofil topográfián. A C és D szakaszban a peremi hegységek az erózió következtében összetöredeznek és lepusztulnak. Így könnyebbé válik a jégtakaró, valamint a magasság csökkenése. Az időskála nagyságrendje több mint 1 millió év

kedése okozhatott kiterjedt eljegesedéseket, amelyek a globális hőmérsékletet leszállították. Kétségtelen, sok komplex változás fordult elő a kontinens paleogeográfiai képében, de végül is lehetővé vált a mély firngyűjtő menedék és firnmezők felhalmozódása. Vastag sarki jégtakaró gyors kifejlődésével az Antarktisz hideg légtömege gyakorlatilag állandó tényezője lett a soron következő klímaváltozásnak.

A tárgyalt fogalomkörben fontos a glaciofil és glaciofób topográfia megkülönböztetése.

A glaciofil topográfia lehetővé teszi, hogy a jég súlyának hatására a jégtakaró alapja alacsony szintre vagy egyenesen a tengerszint alá kerüljön, miáltal a szárazföld hegységperemei a vízgyűjtőben tartják a jeget, úgy hogy a jég nagy vastagságban halmozódik fel mielőtt átfolyna, ill. kitorne a peremen széles jégnyelvek vagy gleccserek formájában (6. ábra). Ez a helyzet igen erősen különbözik a glaciofób topográfia dóm alakú domborzatától, amelynek magasabb szinten levő hófelhalmozódási területeiről a jégtakaró szabadon terjeszkedik lefelé.

Eljegesedések a negyedkor folyamán

Tekintsük a legutóbbi és egyben a legjobban tanulmányozott eljegesedési időszakot, a negyedkort. Ez jégelnyomulásokkal, az interstadiálisok és az interglaciálisok alatt pedig a jég visszahúzóásával jellemezhető.

A Föld pályaelemeinek változásai következtében a besugárzás a jövőben is periodikusan változik majd. Egyes változások az északi, mások a déli fél-

gömböt érintik erősebben, de az Antarktisz tartós jégtakarója miatt hatásuk az északi féltekén általában nagyobb lesz.

Az Antarktisz azonban nem állandó tényező. Jégtakarója, főleg az óceán felett, előrenyomul és visszahúzódik. Kétségtelenül van terjeszkedési mechanizmusa, amely termikus kapcsolatban áll az északi szubpoláris területek mélytengeri vizeivel, legalábbis az Atlanti-óceánban.

Ennek alapján az újabbkori jégelőrenyomulásokat és -visszahúzóadásokat az északi féltekén a földpályaelemek periodikus változásainak bonyolult kombinációja és egy antarktisi hidegfelhalmozódási rendszer okozta, amelyhez feltehetően valamilyen grönlandi, ill. az óceánok hőtároló képességével kapcsolatos befolyás társult. Az állandó jégtakarók késleltető hatása és az óceánok lassú hőtáradási mechanizmusa miatt irracionálisnak tetszik, hogy a pleisztocénben az orbitális hatásokra egyszerű hőmérsékleti visszahatást várjunk.

Figyelembe véve az időskálával és a hatásokkal összefüggő megbecsülhető körülményeket, megvizsgálunk egy jégelőrenyomulási és -visszahúzóadási ciklust, amely az északi félgömbön, egy tipikusnak tartott eljegesedési időszakban zajlott le.

1. A Föld pálya-elemeiben lehűlést okozó fázis köszöntött be, amely egybeesett egy gyenge, vagy az is lehetséges, hogy viszonylag erős antarktisi befolyással.

2. A havasabb felföldeken fokozatosan alakultak ki és terjeszkedtek a hófelhalmozódások és a jégtakarók.

3. A megváltozott albedó és a melegebb évszakban az olvadás hőmérsékleti késleltetése hirtelen csökkenést okoz a felszíni levegő hőmérsékletében.

4. A jégtakaró vastagszik és a gravitációs úton kiterjed.

5. Ugyanakkor tengerszintsüllyedés következik be.

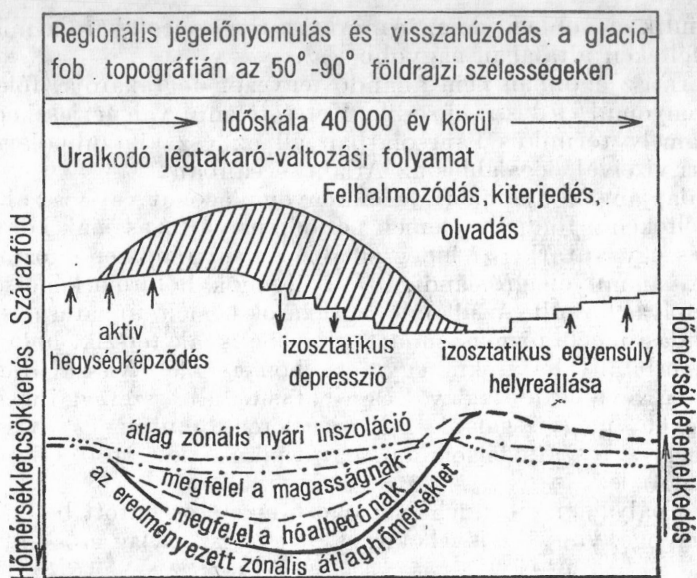
6. A jég súlya fokozódó izosztatikus süllyedést okoz a jégtakarók alatt, különösen azokon a területeken, ahol a jégfelhalmozódás maximális.

7. Végül a kiterjedt jégtakaró eléri az alacsonyabb szinteket és alacsonyabb földrajzi szélességeket is. Itt a jégtakaró széle vékonyodni és olvadni kezd.

8. A földpályamódosulás hatására létrejött melegebb fázisban a jégtakaró visszahúzódik, vékonyodik vagy eltűnik a felföldeken.

9. A jég visszahúzóadásával a tengerszint gyorsan emelkedik.

10. Az eljegesedett földtömeg izosztatikus egyensúlya helyreáll (7. ábra). Az a tény, hogy az izosztatikus egyensúly a tengerszint emelkedéséhez viszonyítva lassan áll helyre, megmagyarázza, hogy miért vannak rövid, viszonylag meleg időszakok az egyes jégelőrenyomulási ciklusokat követően, ill. azok befejező stádiumában. A tengerszint gyors emelkedésekor az óceán kiterjed a parti sekélytengerek területére; így viszonylag meleg légtömegek jönnek létre. Ezt követően a földtömeg emelkedni kezd és szárazzá válik, amint az napjainkban a Balti-tenger és a Hudson-öböl körül megy végbe. Nem fogadható el az a felfogás, amely szerint a szárazföldnek az a magassága újból helyreállna, amely a jégborítás előtt fennállt. A szárazföldről a legtöbb laza felszíni anyag lecsiszolódott és a felszín magasságvesztességének csupán egy töredékét tudta ellensúlyozni az izosztatikus emelkedés. A továbbiakban lehetséges, hogy a fő jégfelhalmozódás peremi területe a jégelőretörés alatt enyhén emelkedik, a jéghátrálás után pedig talán enyhén süllyed, a jégtakaró központja alatti terület emelkedésével—süllyedésével ellenkező fázisban. Ezek a megfontolások azonban kevésbé fontosak azokhoz a tényekhez képest, hogy a jég- és hótakarót szárazföld váltotta fel, és ez hirtelen hőmérsékletemelkedést okozott, továbbá, hogy a szárazföld—tenger megoszlása a jégvisszahúzóadás



7. ábra. Egy nagyobb jégelnyomulás és -visszahúzódás sematikus diagramja glació-fob topográfián az 50°–90° földrajzi szélességeken. A magasság hat a kontinentalitás növekedésére is. A vonalkázás a jégtakarót jelzi

befejezésével kedvezővé vált egy rövid életű, meleg periódus kialakulására. Így lehetségesnek tartjuk, hogy jégkorszakot okozhat olyan kontinensvándorlás és lemeztektónikai folyamat, amely a poláris és szubpoláris szélességeken magasterületeket és kiterjedt szárazföldi felszint alakít ki. Ezek kellő mértékben csökkentik a globális hőmérsékletet ahhoz, hogy a földmozgás periodikus változásai megindítsák a jégelnyomulásokat és -visszahúzódásokat, ezen folyamatok lefolyása és kiterjedése pedig közvetlenül a jégtakaró mechanikájától, a nagytérségi topográfiától és az óceán hőmérsékletétől függ.

Az emberiséget érintő következmények

A következő feltevések indokoltnak látszanak a hűvös és a hideg területek jövőbeli éghajlatának előrejelzése érdekében.

1. Az éghajlat jelenlegi, rövid hideg és néhány forró száraz időszakból álló ingadozásai rendkívül összetett körfolyamatok bonyolult változatai, valószínűleg egy hűvös interstadiális szakaszban. Ezek szabályosnak tekinthetők.

2. Bármely hűvösről hidegebbre forduló változás fokozatos lesz a jégtakaró kiterjedésének kezdetéig, amikor is az éghajlat helyileg hirtelen kedvezőtlené válik.

3. A jégelnyomulás kezdetét legjobban a hó és jég kiterjedésének és tartóságának növekedése fogja jelezni. Fontos, hogy pontos ismereteink legyenek a hó és jég globális eloszlásáról a hóhatárral és a havas napok számában kifejezve. Ez lehetségessé vált a műhold-felvételekkel, de a megfigyeléseket a déli óceánokra is ki kell terjeszteni.

4. A prepliocén éghajlat újra bekövetkezésének csekély a valószínűsége. Grönland jégtakarója sebezhetőnek látszik, de az Antarktisz nagy jégtömege

ellenáll a csupán az éghajlatból fakadó pusztulásnak. Ezek a nagy jégtakarók megmaradnak, amíg a peremükön elhelyezkedő védőhegyek le nem pusztulnak, felszínük csaknem a tengerszintig le nem alacsonyodik. Ez azt is jelentheti, hogy egészen addig, amíg az erózió le nem győzi a kéreglemezek találkozásából eredő hegységképződés minden hatását, az Antarktisz ki nem mozdul poláris szárazföldi helyzetéből.

5. Mindenesetre a szóban forgó időskála 10 millió év nagyságrendű. Az időskála geológiai vagy eróziós értelemben kezelendő, eszerint a pleisztocén vagy negyedkor 50 vagy 80 millió évig is eltarthat még.

6. Az É-i félgömbön egy-egy jéglényomulási ciklus időtartama 20 000 és 40 000 év. Ha azonban — amint az nem elképzelhetetlen, jelentős előnyomulás és -visszahúzódság 10 000 vagy 15 000 évenként fordul elő, ez katasztrófális az É-i és D-i szélesség 45°-a körüli szárazföldekre és azokra, amelyek a jelenlegi állandó hóhatár alatti kb. 1000 m-es magassági zónában fekszenek. De ugyanakkor, kissé hűvösebb klíma kialakításával, jótékony hatást fejthet ki a trópusokhoz közelebb eső területek éghajlatára, a sekély tengerpart menti párkányok szárazra kerülése pedig minden parti állam számára kedvező lenne. A sarkközeli civilizációkban mindenféle természetes fűtőanyagot tartalékolni kell vagy új energia forrásokat kell kifejleszteni.

7. A hűvös és hideg területeken a jövő klímájának előrejelzése azt a problémát veti fel, hogy vajon a mai éghajlat felfogható-e interstadiálisként vagy egy glaciális periódus kevésbé hűvös fázisaként, esetleg egy interglaciális vagy enyhén melegebb fázis kezdete lehet. Néhány tudós a jelenkort interglaciálisnak tekinti, és szokatlanul hosszú időtartamot jelöl meg „az É-i félgömb jelenlegi interglaciális periódusaként” (17). Érvelésük szerint a Föld belép a különlegesen alacsony orbitális excentricitás kb. 120 000 év hosszú intervallumába, amely alatt a nyári besugárzási minimumok kevésbé lesznek szélsőségesek; ez az állapot egybeesik „az egyik, igen ritka és egyébként is általában rövid pleisztocén interglaciális periódussal, amikor kevés kontinentális jég van jelen” (7). A tudósok nagy többsége azonban talán a jelent interstadiálisnak vélheti az arktiszi és antarktiszi, a tengerszinten elhelyezkedő selfjég, valamint a kiterjedt grönlandi és északi sarki jégtakarók alapján.

8. Egy interstadiális lassan fejeződné be a periglaciális időjárás kezdetével, a jégtakarók és az állandó fagy fokozatos újra-megjelenésével a sarkközeli térségekben. A kifejlődő interglaciális periódust valószínűleg a tengerszintnek csupán egy kisméretű emelkedése kísérné, mert — ahogy említettük — Antarktisz és Grönland nagy jégmezői nagyrészt elpusztíthatatlanok. Ha egy felettébb valószínűtlen katasztrófa — mint az Antarktisz vagy a pólusok nagyméretű áthelyeződése — a jégmezők olvadását eredményezné, a tengerszint kb. 65 m-rel megemelkednék és a Föld teljes népességének kb. egyharmadát kellene átköltöztetni vagy gátakkal megvédeni a tengertől (18).

A szerző köszönettel tartozik szíves segítségükért PÉCSI MÁRTON akadémikusnak, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete, Budapest és KÁDÁR LÁSZLÓ professzornak, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen, valamint R. D. BECKINSALE-nek, Institute of Geological Sciences, London.

JEGYZETEK ÉS VÁLOGATOTT IRODALOM

1. 1930. *Handbuch der Klimatologie* I, Teil A, szerk. W. KÖPPEN & R. GEIGER, Berlin. 1938. *Handbuch der Geophysik*, Berlin, 9, 593—698. 1941. *Canon der Erdbestrahlung*, Belgrád.

2. Többek között M. SCHWARZBACH (*Das Klima der Vorzeit*, Stuttgart, 1960; *Climates of the Past*, London, 1963) és R. F. Flint (*Glacial and Quaternary Geology*, New York, 1971).
3. Például BURKHARD FRENZEL (*Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters*, Braunschweig, 1967; *Climatic Fluctuations of the Ice Age*, London, 1973), aki egyebek között kijelenti, hogy a jégkorszaki éghajlati problémák megoldásának még mindig csak a küszöbén állunk.
4. RUDDIMAN, W. F. és mások könyvében: *The Changing Environmental Conditions in Great Britain and Ireland During the Devensian (Last) Cold Stage* Phil. Trans. R. Soc. Lon. B. 280, 119—142 (1977).
5. STARKEL, L. The palaeogeography of mid- and east Europe during the last cold stage, *idem*, pp. 351—372.
6. McINTYRE, A., MOORE, T. C. és mások, *Science*, New York, 1976, 191, 1131—1137.
7. MASON, B. J. 1976. Towards the understanding and prediction of climatic variations, *Quart. J. R. Met. Soc.*, 102, 473—498.
8. BRIDEN, J. C., DREWRY, G. E. & SMITH, A. G. 1974. Phanerozoic equal-area world maps. *Journ. Geol.*, 82, 555—574.
9. *Principles of Geology*, Vol. 1, 11. kiadás, 1872, 233—297. LYELL világosan kimondja, hogy a hideg időszakok „csak úgy jöhettek létre, hogy különlegesen nagy szárazföldi területek jelentek meg a magas szélességeken.” (292. o.)
10. BECKINSALE R. P. 1973. Climatic Change: A Critique of Modern Theories, *Climate in Review* szerk. G. McBoyle, Boston (Mass.), 132—151. Lásd még J. G. LOCKWOOD, Long-term climatic changes, in *Progress in Physical Geography*, I. 1977, 104—113, London.
11. A. J. J. VAN WOERKOM, The Astronomical Theory of Climate Changes, in *Climatic Change*, szerk. H. SHAPLEY, Harvard Univ. 1960, 147—157; A. D. VERNEKAR, 1972, *Meteor. Mon.* 12, No. 34. Amer. Met. Soc., Boston.
12. EMILIANI, C. és GEISS, J. 1957. On glaciations and their causes, *Geologische Rundschau*, 46, 576—601.
13. EWING, M. és DONN, W. L. 1956—59. A theory of Ice Ages, *Science*; 123, 1061—66; 129, 1157—62; 129, 463—65.
14. WEYER, E. M. 1978. Pole movement and sea levels, *Nature*, 273, 18—21.
15. WILSON, A. T. 1964. Origin of ice ages: an ice shelf theory for Pleistocene glaciation, *Nature*, 201, 147—49; 1966. *Nature*, 210, 477—78. HOLLIN, J. T. 1965. Wilson's theory of ice ages. *Nature*, 208, 12—16; 1970. Antarctic ice surges, *Antarctic Journ. of U. S.*, 5, 155—56. HUGHES, T. 1970. Convection in Antarctic ice sheet leading to surge, *Science*, 170, 630—33. — A jégfűrészmintákkal kapcsolatban: ROBIN, G. DE Q. 1977. Ice cores and climatic change, *Phil. Trans. R. Soc. London B.* 280, 143—168. — A nyugat-antarktiszi jégtakaró esetleges elolvadásának a tengerek szintjére gyakorolt hatásával kapcsolatban lásd még: CLARK, J. A. & LINGLE, C. S. 1977. *Nature*, 269, 206—9.
16. NEWELL, R. E. 1974. Changes in the poleward energy flux by the atmosphere and ocean as a possible cause for Ice Ages *Quaternary Research*, 6, 325—353. Az idézet a 350. oldalról való.
17. JOHNSON, R. G. & McCLURE, B. T. 1976. — *Quaternary Research*, 6, 325—353.
18. STASZEWSKI, J. 1957. *Vertical Distribution of World Population*, Polish Acad. Sci., Warsaw. TUREKIAN, K. K. (szerk.) 1971. The Late Cenozoic Glacial Ages. Yale Univ. New Haven. TUREKIAN, K. K. (szerk.) 1971. The Late Cenozoic Glacial Ages. Yale Univ. New Haven. — United States National Research Council. 1975. *Understanding Climatic Change*, Washington; D. C. — LAMB, H. H. 1977. *Climate History and the Future*, London. PITTOCK, A. B. és mások (szerk.) 1978. *Climatic Change and Variability: A Southern Perspective*. Cambridge U. P.

A VÍZMINŐSÉG-VÉDELEM TERÜLETI TEENDŐI A TATAI KÖRNYEZETVÉDELMI MODELLTERÜLETEN, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A TATAI NAGY-TÓ VIZÉNEK SZENNYEZŐDÉSÉRE

DR. MOLNÁR KATALIN — TEVANNÉ BARTALIS ÉVA

Bevezetés

Magyarország ugyan Európa viszonylag tiszta vízű országai közé tartozik, de az utóbbi években sokasodnak a vízszennyeződés jelei, amire pl. a következő riasztó tények hívják fel a figyelmet: a Sajó holt vízzé válása, az 1965. évi balatoni halpusztulás, időszakosan kisebb vagy nagyobb mennyiségű szennyező anyagok jelentkezése a folyóinkon, egyes tavainkon, fürdési tilalom a Duna egyes magyarországi szakaszain stb.

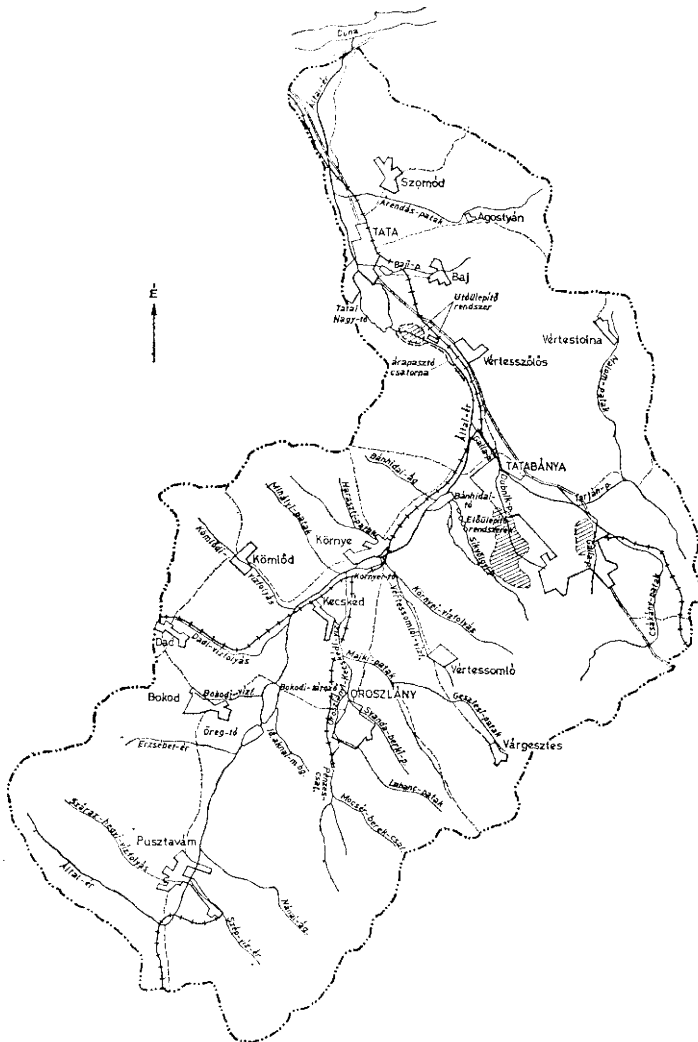
Környezetvédelmi munkálatok már hosszú ideje folynak Magyarországon, legrégebben talán éppen a vízgazdálkodás területén eredményesek. A környezet alakítására irányuló vízgazdálkodási munkálatok tulajdonképpen a múlt században kezdődtek a nagy folyók szabályozásával. Ám a síkvidéki, mély fekvésű területeknek még mindig jelentős részét borítják el időszakosan belvizek. A hegy- és dombvidékeken az erózió elleni védelem, a völgytalpi vízrendezés, a vizek tárolása ugyancsak elsődrendű feladatai a környezetvédelemnek a vízgazdálkodásban. Városaink, községeink fejlődése miatt egyre növekednek az igények a közműves vízellátás és a csatornahálózat fejlesztésére, újabb szennyvíztisztítók építésére az általános településhigiéniá érdekében. A felhasznált vizek tekintélyes része jelenleg még minden tisztítás nélkül kerül vissza a természetbe, növekvő veszélyt jelentve a vizek élővilágára, és korlátozva a vizek újrafelhasználását. Ezért a vízgazdálkodás egyik legfontosabb feladata az utóbbi években a vízszennyezés elleni védelem és az átfogó vízminőség-szabályozás.

A magyarországi környezetvédelmi modellterületen, a tatai mintaterületen különösen élesen jelentkeznek ezek a problémák. Egyrészt azért, mert ez Magyarország egyik fontos iparterületét is magában foglalja, másrészt — ezzel összefüggésben — a kis területen viszonylag sűrű népesség tömörül, melynek kommunális vízellátását, sportolási lehetőségeit is biztosítani kell a tájképileg vonzó, nevezetességekkel, idegenforgalmi létesítményekkel rendelkező területen.

Az Által-ér vízgyűjtő területének rövid természetföldrajzi jellemzése

A tatai modellterület gerince az Által-ér vízrendszere (1. ábra). Az Által-ér völgye lényegében a Gerece és a Vértes Ny-i oldalán helyezkedik el. Az Által-ér a Vértesalji-domszágon, a Bársonyosban ered, kezdetben DK-i irányban folyik, majd törésvonallal előrejelzett völgyben ÉK-i irányban fut tovább. Közben felveszi a Vértes ÉNy-i és É-i lejtőjének vizeit.

Két jelentős vízfolyás ömlik bele: az Oroszlány—Kecskédi-vízfolyás és a Galla-patak. Ezután ÉNy—DK-i irányú völgyben folyik tovább és felveszi a Gerece több apró vízfolyását. Tata város után É-i irányban halad, és hossza éppen 50 km, amikor a Győr—Tatai-teraszvidék szegélyén, Dunaalmánál beletorkollik a Dunába. A patak tehát csaknem végig medencében folyik, széles, mocsaras árterülete van. Eredetileg tóvá egyetlen



1. ábra. Az Által-ér vízgyűjtője
 Fig. 1. Catchment area of the Által-ér brook

helyen sem duzzadt fel a vize. Vízgyűjtő területe kb. 520 km². Ennek 65%-a dombvidéki, kisebb része (24%) hegyvidéki, az alsó szakasz pedig síkvidéki jellegű. A vízgyűjtőt számos ÉNy–DK-i és ezzel ellentétes irányú mellékvölgy tagolja. Ezek mindegyikében van állandó vagy időszakos jellegű vízfolyás, melyek közvetve vagy közvetlenül az Által-érbe torkollnak. Az Által-ér vízrendszerének kisebb mellékvölgyeiben viszonylag sok vízmosás található. A karsztos és karsztosodó kőzetből felépült tönkhegységek, a Vértes és a Gerecse lábánál felszínre bukkanó, az Által-ér vízrendszeréhez tartozó vízfolyások oligocén összletre települt, homokos kifejlődésű, 10–12 m vastag folyóvízi pleisztocén és holocén képződményeken folynak. A vízgyűjtő terület D-i részén felső pannon homokra települt pleisztocén lösz borítja a felszínt.

A modelletterület éghajlati jellemzői kettős hatást tükröznek: a D-i részekén a Dunántúli-középhegység, az É-i részen pedig a Kisalföld mezoklimájának vonásait. Ennek megfelelően a dombvidéki rész hűvösebb nyarú, közepesen csapadékos. Az É-i rész nyáron hajlamos a szárazságra. Ott sok a hőségnapok száma, de erősek a téli hidegek is. Az Által-ér víz-

gyűjtő területén meglehetősen sok csapadékészlelő állomás működik, ezek észlelési adatsorai 1901-ig is visszanyúlhatnak. Ezekből megállapítható, hogy az évi csapadékmennyiség 40%-a május és augusztus között hull le. Ugyanezen hónapokban bármikor bekövetkezhet olyan felhőszakadás is, amely nyomán 24 óra alatt, sőt még rövidebb időn belül is, 50—100 mm csapadék hull le. A területen a szabad vízfelületek párolgása évi 600—620 mm közötti (SZESZTAY K. mérései szerint). A talajfelszín párolgása a síkvidéki részeken 520 mm/év-re tehető.

A tavak tározórendszere

A patakat először a múlt sz. második felében szabályozták. Előtte a patak vízjárása rendkívül szeszélyes volt. Nagy a vízgyűjtője, ezért esősebb periódusban hatalmas, mezőgazdaságilag is hasznosítható területeket (elsősorban réteket) öntött el. A múlt sz.-ban a patakra számos malom is települt. Az alázúduló víz azokat is veszélyeztette. Ebben az időszakban több utat és vasútvonalat is építettek a vízgyűjtő területén. Az erősen felduzzadó patak a felette átívelő műtárgyakat is gyakran elmosta. A szabályozás során a medret kiegyenesítették, az ártéri mocsarakat pedig lecsapolták. Létrehozták a jelenlegi tórendszer néhány tavát, amelyek biztosítani tudták a folyó vízjárásának kiegyensúlyozottságát.

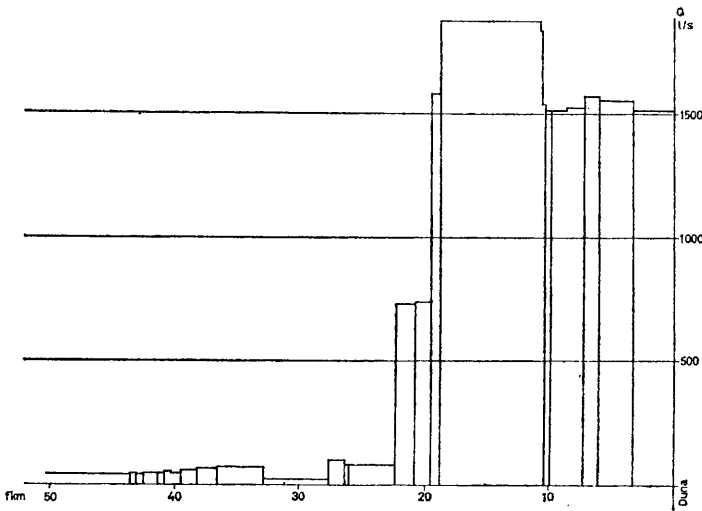
A patak másik szabályozási korszaka 1945 után volt. Ez a folyamatos munka az ipari vízkövetelményekhez igazodott; jellemző része a tavak rendszerének kiépítése volt. Ma a vízgyűjtő területen számos tó található, melyek különböző nagyságúak. Közös jellemzőjük, hogy kivétel nélkül mind mesterséges tározótó. A tavak jelentősen hatnak a lefolyás alakulására. Az 50 km hosszú patak vízminősége szorosan összefügg a tavak vízminőségével (2.—3. ábra).

Alig 10 km-rel az Által-ér forrásától van egy 104 ha nagyságú tó *Bokod mellett*. Ez *hűtőtó*, mely 1963-ban készült el, és az Oroszlányi Hőerőművet látja el hűtővízzel. Nagy tározókapacitása az ország egyik legnagyobb dombvidéki tározójává teszi. A nagy, meleg vízfelület erősen párolog. Vízvesztése egyen-súlyban van a beömlő patak vízmennyiségével. Ezért a tónak túlfolyása nincs.

A vízgyűjtő terület másik fő ágán, az Oroszlány—Kecskédi-vízfolyás mentén, a régészeti-történelmi szempontból nevezetes *Majkpusztán*, majd pár km-rel *lejjebb is halastórendszer* húzódik, összesen 11 ha nagyságú vízfelülettel. A haltenyésztés céljából létesített tavakból időnként a szükséges öntözővízmennyiséget fedezik. A két ág összefolyása alatt a tórendszer következő tava *Környén* eredetileg vízialom tározótava volt. A 29 ha nagyságú *erősen feliszapolódott tó* eutrofizálódó állapotban van. *Jelenleg halastó*, de öntözővizet is nyernek belőle. A Tatabányai Erőmű hűtővízellátását is szolgálja a tórendszer következő része, a 38 ha nagyságú *Bánhidai-hűtőtó*. Az Által-ér völgyének legnagyobb tározótava a torkolattól kb. 10 km-re a Tata melletti *Nagy-tó*.

A patakat ma sok helyütt autót út vagy vasút íveli át, a malmok többsége már nyomtalanul eltűnt. Az Által-ér több helyen — így pl. Tatabánya területén — mesterséges, összeszűkített, kövezett mederben rohan. A tavak É-i végében csaknem mindenütt duzzasztómű létesült. A tavak D-i partjai bizonytalanok, ebben az irányban növelhetők. Ezek mocsaras területek. Ma az Által-ér vízjárása kiegyenlített. A patak méreteihez viszonyítottan nagy tavak — amelyek egymástól közel egyforma távolságra sorakoznak — a legnagyobb záporok vizét is befogadják, és egy kialakult árhullámot hamar kiegyenlítenek.

BOKOR PÉTER és munkacsoportja 1979 behatóan foglalkozott a patak vízviszonyaival. Kutatásaikból is kitűnik, hogy a patak vízminőségi szempontból



3. ábra. Az Által-ér vízhozama (augusztusi $Q_{80\%}$ = az augusztusi vízhozamok 80%-ban előforduló értékei)
 Fig. 3. Water discharge of the Által-ér (Aug. $Q_{80\%}$ = the August discharge of 80% probability)

igen változatos. Az Északdunántúli Vízügyi Igazgatóság (Győr) rendszeres vizsgálatai (VÁRDAY N.—TEVANNÉ BARTALIS É.—1975, TEVANNÉ BARTALIS É.—1980) szerint az Által-ér vize a forrás közelében még tiszta, de a bányavidéken átfolyva sótartalma növekszik, s így éri el a Bokodi-hűtőtavat. Mint-hogy itt a tónak túlfolyása nincs, a szivárgásból, újabb patakokból ismét tiszta vízü lesz az Által-ér, amely inntől kezdve szinte „új patak”-ként is fel-fogható; az Oroszlány—Kecskédi-vízfolyás beömléséig csak csekély mértékben szennyeződik. A vízminőség feltűnő rosszabbodása Tatabánya után pedig a városi szennyvíztisztító berendezés túlterheltségére utal. Az Által-ér Tatabánya után a legszennyezettebb. Az egyre sebesebben folyó patak (a sebesség fokozódása azzal magyarázható, hogy a felső szakaszon a patak eredeti mederben kanyarog, később pedig kiegyenesített, összeszűkített mederszakaszban, így az áramlási sebesség a torkolat felé nő) vízének öntisztuló tevékenysége jó. Ezt bizonyítja a kloridion- és ammóniumion-koncentráció gyors csökkenése is.

Tatabánya után alig 10 km-re helyezkedik el a 226 ha nagyságú *tatai Nagy-tó*. A tatai Nagy-tóból kilépő víz a Dunáig jelentősebb módon már nem szennyeződik. A Dunába az Által-ér közepesen szennyezett vizet szállít.

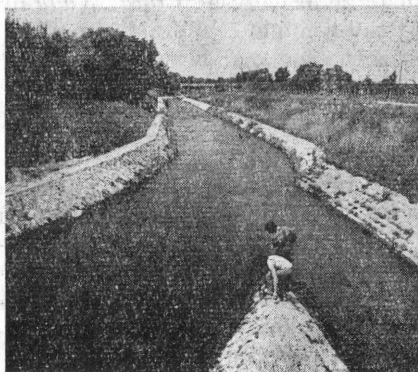
Vízellátás és vízhasznosítás

A vízhasznosítást a lakosság, az ipar és a mezőgazdaság szempontjából vizsgáltuk. A modellterület településeinek vízellátási helyzete összességében — hasonlóan az ország legnagyobb részéhez — felemás képet mutat. Uí. a városok (Oroszlány, Tatabánya, Tata) vízellátottsága igen jó, a belterületi lakónépességre vonatkoztatva 97% körüli, ami az országos átlagnál sokkal kedvezőbb. A községek vízellátási helyzetére az átmeneti állapot jellemző: a különböző típusú községi vízművek építése folyamatban vagy tervben van. Az ellátottság 45% körüli, ez szintén jobb az országos átlagnál. A csatornával való ellátottság arányát tekintve a terület valamivel meghaladja az országos átlagot,

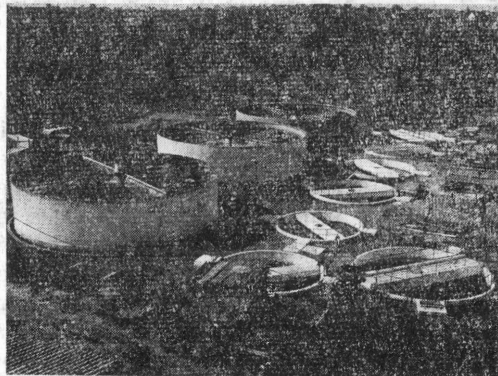
de az egyes településeket tekintve nem ilyen kedvező a helyzet. Közüzeti csatornarendszer gyakorlatilag csak a városokban épült ki, a községek még nem rendelkeznek számottevő csatornahálózattal. Csupán egyes ipari lakótelepek (pl. Almásfüzitő) egyedi rendszere említhető meg. A szennyvíztisztítás jelentősen elmarad a vízellátás színvonalától. A szennyvíztisztító telepek kapacitásának fejlesztése elmaradt az intenzív lakásépítési program mértékétől, a meglévő szennyvíztisztító telepek egyre inkább túlterheltté váltak.

A modellterület Magyarország sűrűn lakott részeihez tartozik, hiszen népsűrűsége 250 fő/km^2 (az országos átlag 116 fő/km^2), a városokban pedig 421 fő/km^2 . Bár a községekből némi elvándorlás tapasztalható és a városok lakónépessége állandóan nő, a kettő aránya mégsem azonos. Sokan települnek át más területekről újonnan. A nagy népsűrűség természetesen hatást gyakorol a környezetre, éppúgy, mint a fejlett ipar. A modellterület az ország egyik legiparosodottabb területe. Ott (Komárom megye) a legmagasabb az egy főre jutó ipari termelés és a nemzeti jövedelem (Budapestet kivéve). Első helyen kell megemlíteni a tatabányai és oroszlányi barnaszénmedencékre települt bányászatot, az ehhez kapcsolódó hőerőműveket és más hőigényes iparágakat, a Cement- és Mészművet, az Alumíniumkohót Tatabányán, a timföldgyárat Almásfüzitőn, az olajfinomítókat Szönyben és Almásfüzitőn, a textilipari és bőripari üzemet Tatán, és az építő-, az élelmiszer-, a szolgáltató és a vendéglátóipar sok kisebb-nagyobb gyárat, üzemét, üzemegységét. Az iparágak jellegéből következik, hogy igen nagy a felhasznált víz mennyisége. Pl. Tatabányán jelenleg több mint 20 jelentős ipari vízfogyasztó üzemel, ezek vízfelhasználása több mint kétszerese a város kommunális vízfogyasztásának. Az ipari üzemek vízellátása megfelelő, a csatornázás lényegében helyileg megoldott. A keletkező szennyvizet a városi csatornahálózatba vagy valamelyik kis vízfolyásba vezetik el. A bevezetés előtt a legtöbb üzem a szennyvizet különböző mértékű előtisztítását is elvégzi, bár a berendezések tisztítási hatásfoka nem kielégítő (1., 2. képek).

A modellterület legnagyobb része alkalmas mezőgazdasági művelésre, javarészt szántóművelés folyik. A mezőgazdasági üzemek vízellátása megfelelő, tenni valók a szennyvízkezelés és -elhelyezés jobb megoldása terén vannak elsősorban. Az intenzív haltenyésztés következtében a tavakba és a vízfolyásokba



1. kép. Az Által-ér és a Galla-patak összefolyása
Pict. 1. Confluence of the Által-ér and Galla brooks



2. kép. A Tatabányai Központi Szennyvíztisztító Telep
Pict. 2. The Tatabánya Central Sewage Purification Plant

meglehetősen nagy mennyiségű szerves szennyeződés kerül, amely rontja a víz minőségét. Emiatt pl. a tatai Nagy-tavon meg kellett tiltani az intenzív halgazdálkodást (3., 4. képek).



3. kép. A tatai Nagy-tó feletti utóülepítő részlete
Pict. 3. Part of the supplementary segregation pool above the Tata Great Lake



4. kép. Szellőztető padok az ülepítő után
Pict. 4. Ventillation benches applied subsequently to supplementary segregation

A tatai Nagy-tó komplex hasznosítása

Az Által-ér vízgyűjtő területén létesítették az ország legrégebbi mesterséges tározótavát, a tatai Nagy-tavat. Történelmi források szerint a tatai Nagy-tavat a római uralom alatt létesítették. A tónak és környékének első rendezése a XVIII. sz.-ba nyúlik vissza. A munkálatok MIKOVINYI SÁMUEL, a kiváló mérnök nevéhez kapcsolódnak. 1945 után az Által-ér vízgyűjtő területén a vízrendezési céloknak megfelelően a tatai Nagy-tavat kezdetben intenzív halgazdálkodásra hasznosították. Ám a kedvező természeti adottságok, az esztétikailag szép környezet, az idegenforgalmi szempontból nevezetes Tata a Nagy-tó melletti várral — mindezek üdülési igényeket támasztottak. Kedvelt kirándulóhely lett a tó és környéke. Ezzel párhuzamosan a sportot kedvelő közönség is felfedezte a tatai Nagy-tó adta lehetőségeket, létrehozták Tatán az ország legnagyobb edzőtáborát és a Nagy-tavon sportversenyeket rendeztek. A tónak és környékének képe meglehetősen átalakult. 1965 óta hivatalosan is üdülőkörzetté vált. Az üdülőterület kialakítása azonban számos műszaki probléma megoldását igényelte mind a tavon, mind pedig a tó közvetlen és távolabbi környezetében. Az Által-ér vizének tisztasága szempontjából a tatai Nagy-tó fekvése kedvezőtlen, mert az Által-ér-völgyének legnagyobb ipari központja, Tatabánya ipari és házi szennyvizeinek nagy része, valamint a szénmedence bányavizeinek közel 60%-a jut közvetlenül a Nagy-tó előtt az Által-érbe. A hatvanas évekre a tó eliszaposodott és feltöltődése előrehaladt. Ezt a tápvíz¹ nagyfokú mechanikai szennyeződése okozta, a lebegőanyag-szennyezés a tatabányai bányavidékről került az Által-érbe. Korlátozni kellett a tavon a fürdést is a fertőzés veszélye miatt, mert a tatai kórház, laktanya és lakótelepek szennyvizeit közvetlenül, tisztítatlan állapotban vezették a tóba (NAGY I. — TEVANNÉ B. É. 1977).

¹ Tápvíz a tó vagy a tározó vízutánpótlását biztosító vízfolyás.

A tatai Nagy-tó rendeltetéséről viszont — az előbb említett nagy üdülési és sportolási igények miatt — 1969-ben végleges döntés született. Ennek értelmében az átlagosan 2,4 m mély tónak elsődlegesen az üdülés és a sportolás céljait kell szolgálnia. Ez a rendelkezés a minőségvédelmi intézkedések megtételét megelőzően átfogó vizsgálatot sürgetett. A VIZITERV 1966-ban a „Tatai Nagy-tó vízminőségvédelmi Regionális tervé”-ben javaslatot tett a szükséges műszaki munkák elvégzésére. A terv javaslatai alapján a legfontosabb feladat ekkor a tó szennyeződésből eredő iszapjának eltávolítása, a mechanikai szennyeződések távoltartása és a közvetlen szennyvízforrások megszüntetése volt. A munka főbb fázisai az alábbiak voltak:

- 1969 és 1972 között 750 000 m³ iszapot távolítottak el a tóból. E munka során a nádas terület nagysága lényegesen csökkent, hiszen a tó D-i részén szétterült nádtermő helyek talaját is eltávolították.
- Az elő- és utóülepítők² tervezése és kialakítása 1969-ben kezdődött meg.
- 1972-ig megszüntették a közvetlen szennyvízbevezetéseket.
- A haltenyésztést korlátozták ugyan, a halak takarmányozását azonban engedélyezték. Az iszap eltávolítása után növényevő amurokat is telepítettek a tóba, amivel a tó hinárosodását megszüntették.
- 1973–74-ben befejeződött az evezőspálya kialakítása és a szabadstrandok kiépítése.
- A Tatabányai Szennyvíztisztító Telep kapacitását folyamatosan növelik, hogy ezzel az Által-ér szervesanyag-terhelését csökkentsék.

E vízgazdálkodási—környezetvédelmi intézkedések eredményeként sikerült megakadályozni a tó feliszapolódását, a makrovegetáció (hínár, nád) előretörését, megszűnt a tó fertőzöttsége, s mindezek eredményeképpen esztétikai értéke nőtt.

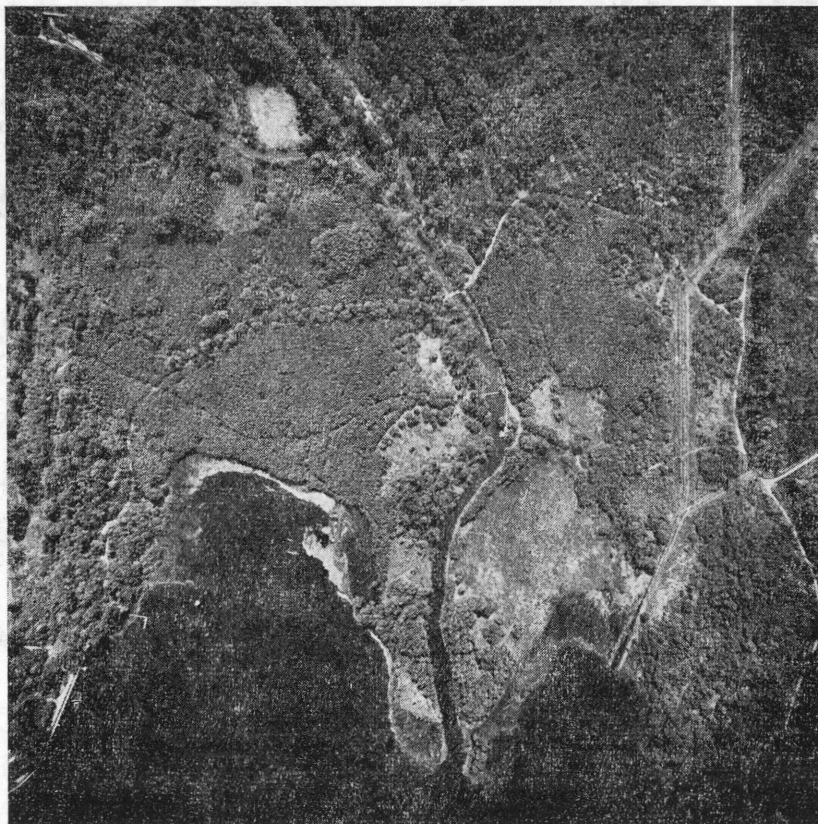
A tó hasznosítását (üdülés, sportolás, esztétikai érték) gátló eutrofizáció okai

A Nagy-tó jelenlegi kezelője az Északdunántúli Vízügyi Igazgatóság (Győr). A műszaki beavatkozások végrehajtását követően a komplex hasznosítás szempontjait figyelembe véve állították össze a biztosítandó vízszinteket: októbertől áprilisig a lehalaszás és vízminőségvédelmi szempontból a tó vizét leeresztik, tavasszal pedig egy hónapig tart a kívánt vízszintig való feltöltés (5. kép).

A tó feltöltődése az előbbieken részletezett intézkedések hatására megszűnt, a tápvíz minősége állandósult, a tó vizének biológiai állapota azonban nem javult. A tó vize a nyári időszakban a nagy mennyiségű mikroszkopikus algák miatt zöldes színű, átlátszatlan. A tó ilyen irányú vízminőségváltozásának meghatározója a víz bő növényi tápanyagforrása, elsősorban foszfortartalma. A vízi élettér tápanyagokban való gazdagodását eutrofizálódásnak nevezzük. Természetes körülmények között ez a folyamat évezredekig is eltarthat, mesterséges hatásra azonban jelentősen felgyorsul. A növényi tápanyagok közül legfontosabbak a nitrogén és a foszforvegyületek. A nitrogén természetes vizeinkben nitrátsók formájában lehet jelen, dúsulhat a szennyvizekkel (szerves anyag bomlása a nitrifikáció során) és megkötődhet a légszféra is. A vizek foszforforrásaként döntő mértékben az antropogén hatást jelölhetjük meg, mivel ásványokból csak nehezen és igen kis mértékben oldódik ki. Az antropogén hatást az alábbiak támasztják alá:

- egy ember évente 2 kg foszfort juttat a vízbe;
- a vízgyűjtő területről befolyó vizek mezőgazdasági eredetű, különböző mennyiségű és összetételű tápanyagot hoznak be (műtrágyák, növényvédőszer).

² Elő- és utóülepítők mesterségesen kialakított tározóterek a lebegőanyag-szennyeződések távoltartására.

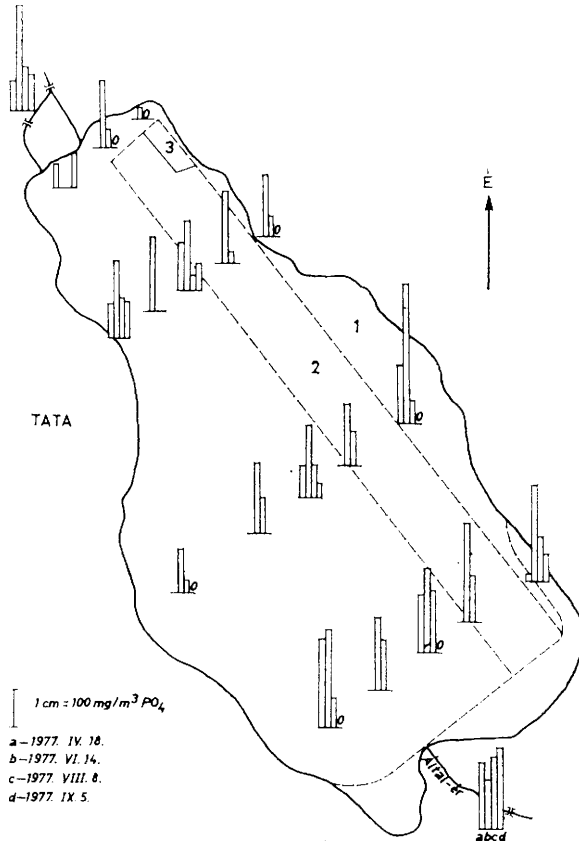


5. kép. Légifelvétel a tó D-i részéről és a tápvíz betorkollásáról
 Pid. 5. Aerial photograph of the southern part of the lake and the inflow of the brook

— a mosóporok elterjedésével is nő a vizek foszformennyisége.

1977-ben végzett részletes vizsgálataink szerint a tóban a vízi növények, számára hozzáférhető PO_4 -foszfortartalom eloszlása nem egyenletes sem időben sem térben (4. ábra). A térbeli eloszlásra jellemző, hogy a tó D-i végén, a tápvíz befolyása közelében mindig magasabb az PO_4 -foszfor koncentráció, mint a tó középső és É-i szelvényeiben. A partszélek intenzív felhasználási zónák, az áramlási helyeken pedig nagyobb ez a készlet. Az időbeli változásra jellemző, hogy a PO_4 -foszfor mennyisége nyár végére erősen lecsökken, tartalma megközelíti a nullát, ekkorra a foszfor az algák testébe épül be.

Vizsgálataink szerint a tó foszforforgalmában a két legfontosabb tényező a térségben folytatott emberi tevékenység és a tóban folyó halgazdálkodás. A *Tatabánya térségéből* eredő természetes (Által-ér és Galla-patak), ill. a nem természetes eredetű (Tatabányai Központi Szennyvíztisztító Telep) foszforterhelések több év adatait figyelembe véve állandónak tekinthetők. A tatabányai szennyvizek növekedésével ui. a szennyvíztisztító telepet folyamatosan bővítik. Az Által-ér közvetlen tó feletti visszatöltésezett szakaszán ill. az utóülepítőben a foszforterhelés közel 10%-a jut megkötésre. Ugyanakkor a tóban folytatott halgazdálkodás termelési mutatója a tó vízminőségvédelmét szolgáló műszaki



4. ábra. A tatai Nagy-tó PO₄-foszfor változása (1977) 1 = strand; 2 = versenypálya
 Fig. 4. PO₄-phosphorous content change of the Tata Great Lake (1977). 1 = beach, 2 = race track

intézkedések végrehajtása idején a takarmányozás növelésével mintegy kétszeresére emelkedett. A haltermelés fokozása a tó közvetlen szervesanyag- és foszforterhelésének növekedését jelenti a tó életének legkritikusabb időszakában (TEVANNÉ B. É. 1980). A tatai Nagy-tó elsődleges hasznosítása az üdülés, sportolás céljait szolgálja, környezete pedig rekreációs terület (idegenforgalom, hétfégi pihenés, kirándulóhely stb.). Az üdülés, sportolás céljait szolgáló hasznosítás vízminőséggel szemben támasztott igényei teljesen ellentétesek a halgazdálkodás igényeivel. Egy halastóban az eutrofizálódásra kifejezetten szükség van, hiszen az ezzel járó produkciónövekedés a tápanyaglánc minden szintjén mutatkozik, beleértve a halakat is. Az algák mennyiségének az emberi vízhasználat szempontjából optimális szint fölé emelkedése viszont kellemetlen következményekkel jár. A víz ekkor már nem a megszokott színtelen, szagtalan íztelen folyadék, hanem undort keltővé, az egészségre károsává válik, így emberi használatra alkalmatlan lesz.

A tatai Nagy-tó vízminőségét az Északdunántúli Vízügyi Igazgatóság havonkénti mintavételezéssel ellenőrzi. Vizsgálati eredményei alapján az elmúlt két évben a tóról elfolyó víz az oxigénháztartás (ötnapos biokémiai oxigénigény³,

oxigénfogyasztás⁴) és a különleges mutatók (ammóniumion) szerint III. osztályú, szennyezett, a sóháztartás mutatói (összes oldott só) alapján II. osztályú, kissé szennyezett. (Az előbbi minősítések a KGST minősítés-rendszerébe illeszkednek.) Így kommunális, ipari és halgazdálkodási szempontból (OVH minősítés) szintén szennyezettnek minősül, öntözési szempontból pedig kissé szennyezett. A korábbi évekhez képest romlott a vízminőség, és ezt részben a tó feletti szennyeződések növekedése, részben pedig a tóban folytatott haltermelésből származó közvetlen szennyezés okozza. A halak takarmányozásából eredő és a tápvízzel érkező tápanyag éppen az üdülési szezonban váltja ki a tóban a legnagyobb növényi produkciót. A tó vize a nagytömegű algától elszíneződik (planktonikus eutrofizáció), az algák mennyiségével arányos a-klorofill⁵-tartalom meghaladja az üdülési hasznosítás szempontjából kritikus 200 mgm⁻³ határértéket. Az éves átlag 240 mgm⁻³.

A tó vízminőség-védelmének további teendői

A vízminőségi igények kielégítéséhez, figyelembe véve a tó komplex hasznosítását, a következő feladatok megoldása szükséges és sürgető erejű.

A tatai Nagy-tavon és a tó feletti vízgyűjtő területen az elmúlt több mint tíz év alatt a VIZITERV által készített környezetvédelmi terv legfontosabb javaslatait — a lehetőségeket figyelembe véve — végrehajtották. A továbbiakban a szennyvíztisztító kapacitásnak a szükségletnek megfelelő mértékű kiépítését javasoljuk. E munka folyamatban van, és elsősorban a Tatabányai Központi Szennyvíztisztító Telep bővítését és további beruházások megvalósítását jelenti a VI. ötéves tervben.

A tó már eutrofizálódott, elalgásodott, ezért elsősorban a halászati tevékenység korlátozását tartjuk indokoltnak. Távolabban a haltermelés megszüntetését javasoljuk, amennyiben a környező halastavakon (Ferencmajori-tavak) a termelés-pótlás megoldódik.

A halászati tevékenység korlátozásával párhuzamosan a tavat csónakázó tóvá kell nyilvánítani.

Hatékonyan ki kell alakítani és továbbfejleszteni a Nagy-tó feletti ülepítő rendszert, mivel a mechanikai ülepítéseken kívül a növényi tápanyag egy részét is visszatartja, és jelentős szerepe van a tápvíz öntisztulásában. Az utóülepítő tó növényi tápanyagvisszatartó képességét tovább fokozná az utóülepítőben a tápanyagot akkumuláló magasabbrendű vízinövények telepítése és művelése, valamint a holt terek csökkentése. Az Északdunántúli Vízügyi Igazgatóság célkitűzései között szerepel is az *ülepítő-rendszer fejlesztése*. Az elfogadott tanulmányterv megoldja az Által-ér nagyvizeinek biztonságos elvezetését és lehetővé teszi a kialakított ülepítőter és zagyártározó hatékony üzemelését.

Az eddigiekből — remélhetőleg — kiderült, hogy a modellterület vízminőség-védelmi feladatai pontosan körülhatároltak, egyes problémákat már megoldottak, másoké még folyamatban van. Komárom megye vezetői — egyetértés-

³ ötnapos biokémiai oxigénigény = BOI_5 = a bakteriális oxigénigény (a biológiailag bontható szervesanyag-tartalommal arányos)

⁴ oxigénfogyasztás = KOI = kémiai oxigénigény (az összes szervesanyag-tartalommal arányos)

⁵ növényi pigmentanyag

⁶ áramlásmentes (pangó) helyek

ben a KÖJÁL és a VIZIG képviselőivel, továbbá a modellterületen dolgozó geográfus szakemberek javaslataival összhangban — eddig is fontos lépéseket tettek a környezetvédelmi feladatok megoldására és a modellterület környezetvédelme érdekében.

IRODALOM

- ÁRKAI I. 1976: A Tatai Nagy-tó—Által-ér-vízgyűjtő vízminőségvédelmi regionális terve megvalósításának értékelése. — *Vízgazdálkodás és környezetvédelem*. 1—2. pp. 22—29.
- BOKOR P.—MAKKOS M.—SZABÓ Cs. 1979: Az Által-ér vízviszonyainak vizsgálata. — *Földr. Ért.* 28. 3—4. pp. 267—293.
- FÓRIS Gy. 1975: Mezőgazdasági vízhasznosítás, II. Halászat. — *VIZDOK*, MKV Budapest.
- GARANCY M. 1979: A tatai modellterület. Minta a KGST államoknak. — *Búvár*. 34. 4. pp. 152—156.
- KATONA S. 1973: A KGST keretében folyó környezetvédelmi kutatásokról. MTA FKI. 53. Bp. (Elméleti és módszertani vitaanyagok 10.)
- KATONA S. 1974: Az ember és környezete. Földrajztudomány — földrajztanítás 6. Tankönyvkiadó, Bp. 114 p.
- MUSZATOV, A. P. 1976: A vizek antropogén eutrofizációja. — *Vodnue Reszurszü*, Nr. 3. pp. 85—104.
- NAGY I.—TEVANNÉ B. É. 1977: Környezeti hatások a tatai Öreg-tó vízminőségére. — Komárom megye, közegészségügyi—környezetvédelmi modellterület. — *Tájékoztató*. Tatabánya. pp. 78—86.
- PAPP F.—BENEDEK P.—HOMONNAY A. 1978: Környezetvédelem és vízminőség szabályozás. — *Hidrológiai Közöny*. 58. 3. pp. 103—110.
- PÉCSI M. 1975: A Komárom—Esztergomi-síkság. A felszín kialakulása és mai képe. — *A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék*. pp. 144—156. (Magyarország tájféldrajza 3.) Akad. Kiadó, Bp.
- SOMOGYI S. 1975: A Komárom—Esztergomi-síkság. *Vízrajz*. Általános jellemzés. — *A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék*. (Magyarország tájféldrajza 3.) Akad. Kiadó, Bp., pp. 159—160.
- TEVANNÉ BARTALIS É. 1980: A tatai Nagy-tó vízminőségi állapota. — *Hidrológiai Közö*. 10. pp. 458—466.
- VÁRDAY N.—TEVANNÉ B. É. 1975: A tatai Nagy-tó védelmét szolgáló Által-ér-völgyi utóülepítő hatásfokának vizsgálata. — *Tatabányai Szénbányák Műszaki Közgazdasági Közleménye*. 15. 2. pp. 67—75.
- A környezetvédelem biológiai alapjai. (Szerk. KOVÁCS MARGIT.) Mezőgazd. Kiadó, Bp., 1977. 333 p.
- A Tatai-medence vízgazdálkodási terve (alapozó tanulmány). — *ÉDT. VIZIG*. 1974—1975. Győr. Kézirat.

TASKS OF PROTECTION OF WATER IN THE TATA MODEL AREA OF ENVIRONMENTAL PROTECTION, WITH A SPECIAL REGARD TO THE POLLUTION OF THE TATA GREAT LAKE

K. Molnár—Mrs. Tevan É. Bartalis

Summary

One of the authors is a geographer and the other is a biologist specialized in problems of water quality. They study the ways of protecting water quality in the model area of environmental protection; they lay a special emphasis on the water quality of the artificial lake in the area.

Though waters in Hungary are relatively clean, ominous signs of pollution are getting more and more frequent lately. Environmental protection has a long history in Hungary; it may be said that the most significant results have been achieved first in water management. In the Hungarian model area of environmental protection near Tata water quality

problems are apparent and the consequent tasks are urgent. This area comprises an important industrial region of Hungary. On the other hand, as a consequence, relatively large numbers of population concentrate in a small area; their water supply, sports and bathing facilities have to be provided in an area with an attractive landscape, tourist sights and establishments.

At the beginning, the first artificial reservoir was used for intensive fishery. Later, the esthetic landscape with the Tata castle, a tourist centre by the lake, has reinforced the recreation function. Sports fans also discovered the opportunities around the lake, and set up the largest training camp at Tata. Competitions are organized on the lake.

The location of the lake is unfavourable from an aspect, i.e. the proximity of Tatabánya, the largest industrial centre in the environs, conducting most of its industrial and household sewage and 60% of the water pumped from the mines of the basin into the Által-ér brook immediately before it flows into the lake. By the 1960s the lake has silted up and greatly filled in. The authors describe in detail the essence of water quality works completed so far and draw the conclusion that though the filling process has stopped, the biological state of lakewater has not improved. Intensive fish production in the lake results in the growth of direct burdening of the lake with organic material and phosphorous in the most critical period of its life. The lake serves holidaying and sports purposes, in the first place; a recreation area surrounds it. The requirements for water quality set up by recreation and sports are in contradiction with those of fishery. To alleviate this contradiction, to meet the various requirements for water quality, the authors put forward proposals, in agreement with the representatives of KÖJÁL (Health and Epidemics Station) and VIZIG (Water Management Directorate), in order to protect the environment in the model area.

A MAGYAR VASKOHÁSZAT REKONSTRUKCIÓJA 1960—1990

Termelési és területi változások a 200 éves magyar vaskohászatban

ANTAL ZOLTÁN—MIKESY IMRE

A szocialista országok között abszolút méreteivel — jelenleg 4 millió t az acéltermelés — szerény helyet foglal el a magyar vaskohászat. Ugyanígy az iparág relatív fejlettsége (az 1 főre eső acélfelhasználás 10,5 millió lakossal számolva 320 kg/év) is alacsonyabb, mint az erősen iparosodott szocialista országokban. (Szovjetunió, Csehszlovákia, NDK).

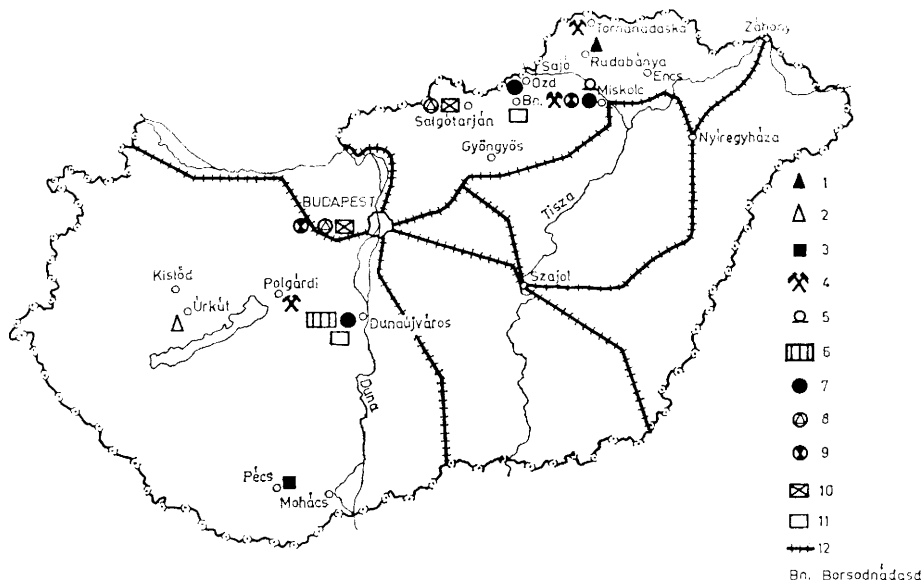
A telephely-orientációban, a termelési szerkezet változásában és más gazdaságföldrajzi vonatkozásban azonban a magyar vaskohászat is tükrözi a nemzetközi méretekben végbemenő tendenciákat. Így pl. a második világháború után épített új, teljes ciklusú vaskohászati üzem, a Dunai Vasmű „vasércre települt”, mivel az import szovjet vasérc legolcsóbb szállítási útvonala a Duna. A nyersvasgyártás termelési költségének legnagyobb hányadát világviszonylatban a vasérc adja. A magyar vaskohászat folyamatosan korszerűsíti termelő berendezéseit, ami együtt jár a területi munkamegosztás jelentős átrendeződésével országon belül és nemzetközi viszonylatban. E tanulmányban elsősorban az utóbbi kérdésesoportokkal foglalkozunk.

A magyar vaskohászat telephelyei (1. ábra) nagyrészt már a második világháború előtt kialakultak. A Lenin Kohászati Művek (LKM) Miskolcon (1771),* az Ózdi Kohászati Üzemek (ÓKÜ) Ózdon (1847),* a Salgótarjáni Kohászati Üzemek (SKÜ) Salgótarjában (1881),* a Csepel Vas- és Fémművek (volt Weiss Manfréd) Budapesten (1892),* a Borsodnánasdi Lemezgyár (BL) Borsodnánasdon (1864),* a December 4. Drótművek Miskolcon (1928),* a Dunai Vasmű (DV) Dunaújvárosban (1954),* a DV Lőrinci Hengerműve (LH) Budapesten (1951)* települt.

A második világháború után csak egy nagyberuházás volt teljesen új — a DV —, az LH Miskolcra került a fővárosba. A második világháború után a DV kivételével valamennyi telephelyen termelésnövelő korszerűsítéseket hajtottak végre. Ám a régi üzemek technikai és telephelyadottságai, lényeges bővítést már nem tesznek lehetővé. A legtöbb vállalatnál helyszűke, vízhiány és egyéb korlátozó tényező akadályozza vagy drágítja a továbbfejlődést. Ezért a teljes ciklusú ÓKÜ-ben 1,4 ill. az LKM-ben, 1,1 millió t/év szinten stabilizálódik az acéltermelés. A DV-ben viszont 1990-ig a jelenlegi 1,2-ről kb. 2 millió t-ra fejlődik. Ebből is kitűnik, hogy a továbbfejlődéshez csupán a DV adottságai jók minden szempontból. Ennek tulajdonítható, hogy a DV részaránya az országos acéltermelésben 1990-re a jelenlegi kb. 1/3-ról mintegy 40%-ra növekszik.

A vaskohászat többirányú fejlesztése

Az Ózdi Kohászati Üzemek rekonstrukciója már a hatvanas évek első felében megkezdődött, amikor az ÓKÜ egész acélgyárát lebontották, s helyén a korábbi 12 db 40—50 t-ás SM-kemence pótlására 8 db 110 t betétre alkal-



1. ábra. A magyar vaskohászat területi elhelyezkedése

1 = vasércbánya; 2 = mangánércbánya; 3 = koksizható feketekőszén-bányászat; 4 = mészkőbánya; 5 = vasérc-agglomeráció; 6 = kohókokszyártás; 7 = teljes ciklusú vaskohászati üzem; 8 = acélgyártás; 9 = elektroacélgyártás; 10 = acélhengermű; 11 = acéllemez-hengermű; 12 = villamosított vasúti fővonal

Fig. 1. Location of Hungarian iron and steel industry

1 = iron ore mine; 2 = manganese ore mine; 3 = metallurgical black coal mine; 4 = limestone mine; 5 = iron ore agglomeration; 6 = metallurgical coke production; 7 = integrated iron and steel works; 8 = steel production; 9 = electric steel production; 10 = steel roll mill; 11 = steel plate roll mill; 12 = electrified principal railway line

mas korszerűbb März-típusú martinkemencét építettek, melyeket már földgázzal fűtöttek. Az 1970-es évek közepén oxigéngyár épült, s bevezették az acélgyártás oxigénbefúvósos intenzifikálását.

Ebben az időszakban (1961–1965) további két nagyberuházás készült el: a Borsodi Ércelőkészítő Mű (BÉM) Miskolc közelében és a DV acéllemez hideghengerműve. A BÉM egyaránt kiszolgálja az ÓKÜ-t és az LKM-et. Az új vasércagglomeráló elkészültével mindkét gyárban leállították a korszerűtlen, kisebb vasércagglomeráló gyáregységeket.¹ A DV 0,2 millió t-s acéllemez hideghengerművével befejeződött az új gyár komplettírozása, megvalósult a teljes termelési ciklus. Mivel a DV-ben csak különböző acéllemez hengerelnek (ez a gyár termelési profilja), jelentősen megemelkedett az országos hengereltacél-termelésben a lemezféleségek aránya (mintegy 38%-ra).

Ebben az időszakban (1961–1965) befejeződött a kohászati üzemeknek a földgázhálózatba való bekapcsolása, ami többek között a fajlagos kohókokszyasztás csökkenését (700 kg/1 t nyersvas) eredményezte. Dunaújvá-

* Az üzembehelyezés éve. Az LKM és az ÓKÜ termelési specializációja különböző profilú hengereltáru (lemez nélkül). A SKÜ-ben acélhuzal és acélszalag hidegalakítását végzik, ezenkívül fémtömegcikkek (szög, rugó, acélsodrony stb.) gyártanak. Csepelen varrat nélküli és varratos acélsövek, ezenkívül finomhengerdei profilacélok képezik a legfontosabb termékeket. A LH-ban acéllemez (0,2 millió t/év) hengerelnek.

¹ A krivojzogi vasérc Fe tartalma átlagosan 54%, de az érc poros, laza szerkezetű, tömörítésre szorul.

rosban 1958-ban felépült az első hazai kokszolómű, akkor évi 650 ezer t kapacitással. Mái is ez az egyetlen kohókokszt-termelő üzem, amelyet fele részben a Pécs környéki szénbányákból, másrészt importból (Lengyelország, Csehszlovákia, Szovjetunió) látnak el szénnel.

Az 1966—1970-es években az országos jelentőségű beruházások közé tartozott az LKM új, 50 t-ás elektrokemencéjének üzembehelyezése, amelyet a Krasnojarszki Nehéziparban gyártottak. Ebben a periódusban említést érdemel még a SKÚ hidegszalaghengerművének korszerűsítése. A 60-as évek végére az acélgyártó kapacitás és a készrehegyszerlő-sorok kapacitása között lényegében véve egyensúlyhelyzet állt fenn.

1971—1975 között négy új profil-hengermű épült. Közlebről az LKM nemesacél-, közép- és finomhengerművei, az ÓKÚ rúd- és dróthengerműve, végül a Csepel Vas- és Fémművek dróthengersora. Megkezdődött a DV 1700 mm-es félfolytatólagos meleghengerművének kapacitásbővítő fejlesztése is. Ezek a fejlesztések együttesen e periódusban 1,2 millió t új hengerművi kapacitást képviseltek. Ugyanakkor mintegy 200 ezer t elavult hengerművi kapacitást szüntettek meg.

A hengerművi fejlesztések mellett — az új gazdasági igényekhez igazodva (fokozott szénhidrogén-szállítás és -felhasználás) — a DV-ben a hatvanas évek második felében üzembe helyeztek egy spirálhegesztett, nagy átmérőjű csövet (Ø 800—1000 mm) gyártó csőgyárat, amely a hetvenes évek első felében gyorsan növelte a termelését. A DV-hez csatolták a Budapestre telepített acéllemez hengerművet.

A hengerművi fejlesztésekhez viszonyítva az acélgyártás lemaradt, országos acélhiány keletkezett. A következő néhány adat az országos acéllátás helyzetét szemlélteti 1975 és 1980 között (*mértékegység: 1000 t*):

Megnevezés	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Feldolgozott acél	4100	4200	4400	4557	4635	4700
Országos acéltermelés	3673	3652	3722	3877	3910	4020
A hiányzó acél	427	548	678	680	725	680

Az import acélból az egyes kohászati üzemek részesedése a következő:

Dunai Vasmű	257	320	370	370	386	385
Csepel Vas- és Fémművek	50	90	125	120	160	160
Lenin Kohászati Művek	65	83	120	125	144	100
Borsodnádasi Lemezgyár	25	25	33	35	35	35
Salgótarjáni Kohászati Üzemek	30	30	30	30	—	—
Összesen:	427	548	678	680	725	680

A különböző féltermék-import (buga és melegen hengerelt tekercs) a táblázatban acélra átszámítva szerepel. A belföldi kooperációban minden vállalat részt vesz függetlenül attól, hogy acélhiánnyal vagy -felesleggel rendelkezik. A kooperációs kapcsolatok jelenleg az alábbiak:

A Dunai Vasműnek két meleghengerversora van (az egyik Dunaújvárosban, a másik Budapestben). A budapesti telepen üzemelő gyárrészlegben, a DV

Lőrinci Hengerművében nincs acéltermelés. Az évenként 200 ezer t széles durvalemez-termeléshez szükséges öntecs, ill. folyamatosan öntött lapos buga ide részben a Szovjetunióból (75 ezer t), részben Jugoszláviából (120 ezer t), kisebb mértékben (30 ezer t) Romániából érkezik. A Dunai Vasműben termelt acélt (1 200 000 t) teljes mértékben Dunaújvárosban dolgozzák fel. A Dunai Vasmű 1 280 000 t lemeztermeléséből melegen hengerelt hasított tekercset szállít a BL-nek, a SKŰ-nek és a Csepel Vas- és Fémműveknek 20 ezer, 30 ezer ill. 60 ezer t-t.

Az LKM-ben jelenleg termelt nyersacél 1 millió t. A vertikumon belül fel-dolgozott összes acél (hengereltáru, kovácsolttermék és acélöntvény) 1 250 000 t. A hiányzó 250 ezer t nagyobb hányadát — 130—140 ezer t-át a Szovjetunió-ból és Romániából vásároljuk. A még hiányzó mennyiséget, 110—120 ezer t-át, az Ózdi Kohászati Üzemek szállítja a LKM részére. Az LKM feladata a magyarországi gépgyárakban működő kovácsüzemek ötvözött és ötvözetlen bugaellátása. Erre a célra évenként 65—70 ezer t acélféltermék kerül kiszállí-tásra.

Az acéllátásban az ÓKŰ-nek van a legelőnyösebb helyzete. Évi acélter-melése 1 400 000 t. A belső felhasználás (csak hengerelt rúd- és idomárut gyárt) 1 200 000 t, 200 ezer t acélfeleslegét egyéb hazai üzemeknek adja át. Legfőbb vásárlója az LKM, ahová 110—120 ezer t öntecset és hengerelt vagy folyamatosan öntött bugát szállít. A csepeli Acélmű részére 40—50 ezer t hengerelt bugát, a Borsodnádasi Lemezgyár részére 20—25 ezer t laposacélt (ún. platinát) biztosít. Az ÓKŰ-nek egyéb késztermékekből is (hengerhuzal-féleségekből) jelentős kooperációs kötelezettségei vannak. E vállalat bizto-sítja a Salgótarjáni Kohászati Üzemek és a December 4. Drótművek alap-anyagának — a hengerhuzal-szükségletnek — legnagyobb hányadát. Az ÓKŰ évi hengerhuzal-termelése 370 ezer t. Ebből a SKŰ részére 135 ezer t-át, a December 4. Drótművek részére 60 ezer t-át, és a Csepeli Elektróda Üzem (a Csepel Vas- és Fémművek gyárrészlege) részére kb. 3 ezer t-át ad.

Az évi elektroacél-termelés a Borsodnádasi Lemezgyárban 10 ezer t. Ebből 7 ezer t-át saját acélöntődjében dolgoz fel, 3 ezer t-át pedig — kis öntecsben — az ÓKŰ részére ad át. Az évi 80 ezer t lemeztermeléshez szük-séges 90 ezer t platinából 30 ezer t-át szovjet kliringszállításból, 35 ezer t-át az ÓKŰ-ből és 30 ezer t-át a DV-ből vásárol. A VI. ötéves terv (1981—1985) első éveiben az elavult vállalat lemeztermelése megszűnik, és a felszabaduló területen egy évi 25 ezer t kapacitású gömbgrafitos vasöntőde létesül.

Az acéllátásban a Csepel Vas- és Fémműveknél mutatkoznak a legnagyobb gondok. Az évi acéltermelés 230 ezer t. A különböző helyi kohászati üzemek ben (acélöntőde, varrat nélküli és hosszvarratú csőgyártás, kovácsüzemek, dróthengermű, hidegszalaghengermű) feldolgozandó összes acél viszont 530 ezer t. A hiányzó 300 ezer t acélt különböző forrásokból szerzik be: külföldről kb. 160 ezer t-át, hazai kohászati üzemekből 140 ezer t-át vásárolnak.

A kohászati és feldolgozó technológiai fázisok kapacitásösszhangjának meg-teremtése érdekében a jelenlegi tervperiódusban (V. ötéves terv, 1976—1980) a nyersvas- és acélgyártás fejlesztése a legfontosabb feladat. Ezt a célt szol-gálgják az elmúlt években megjelent kormányhatározatok is. 1975-ben a MT (minisztertanács) határozatot hozott az ÓKŰ SM acélművének intenzifikálá-sáról, 1977-ben pedig az LKM 1,0 millió t/év kapacitású kombinált acélmű megépítéséről és a korszerűtlen SM acélmű lebontásáról. Ugyancsak 1977-ben látott napvilágot a Dunai Vasmű évi 1,2 millió t kapacitású oxigénkonverteres acélművének létesítéséről szóló MT-határozat.

A három acélművi beruházás közül az ÓKŰ SM üzemének intenzifikálása befejeződött. A DV és az LKM új acélgyártó gyáregységei rövidesen elkészülnek (1981). A fejlesztések révén az acélgyártás évi 2,5 millió t-val bővülne, de a termelésnövekedéssel egyidőben leáll az LKM 800 ezer t/év teljesítőképességű elavuló SM acélműve és 50 %-kal csökken a DV meglévő SM acélművének termelése. A többlettermelési lehetőség tehát csak évi 1,0 millió t lesz. Az országos acélgyártó kapacitás 1981—1982-ben évi 4,7—4,8 millió t szintet ér el, és ismét megteremtődik az összhang az acélgyártás és feldolgozó fázisok között.

1976—1980 között az acélművi fejlesztésekkel párhuzamosan jelentős kohóművi korszerűsítések folynak.

A Dunai Vasműben a 2 db 760 m³ befogadóképességű nagyolvasztó 960 m³-re bővült. Az ÓKŰ nagyolvasztói a rekonstrukciók során 600 m³, ill. 500 m³ térfogatúra épültek át. Az LKM-ben a 760 m³-es kohó 1980-ban 960 m³ térfogatúra bővült. A két kis kohó helyett — amelyek 320 m³-esek — a VI. -öt-éves terv éveiben új, 600 m³-es korszerű nagyolvasztót terveznek felállítani. A nagyolvasztó művek rekonstrukciója révén a nyersvasgyártás 1981-ben 2,8—2,9 millió t szintet ér el.

Vaskohászattal kapcsolatos egyéb termelésfejlesztések

Az V. ötéves tervben (1976—1980) a metallurgiai fejlesztéseken túlmenően elsősorban az alágazat termékszerkezetének javítását elősegítő másod- és harmadtermékgyártás fokozása érdemel említést. A Salgótarjáni Kohászati Üzemekben új, 10 ezer t/év kapacitású vékonyfalú precíziós csőhegesztő üzem létesült. CO₂ védőgázos hegesztőhuzalok és a porbélésű ívhegesztő pálcák gyártását kezdték meg. A December 4. Drótművekben bővült az építőipar részére szükséges nagyszilárdságú acélhuzalgyártás. Új termék a sodrott betonpászma. Növekedett a drótkötél- és hegesztett acélhálógyártó kapacitás.

Az acélgyártás fokozásához többletnyersvas és -acélhulladék szükséges. A nyersvastermelés növeléséhez a kohókapacitások megfelelőek, nehézségbe ütközik azonban a kohóművek elegy- és kokszellátása. A Dunai Vasmű és a Borsodi Ércelőkészítőmű együttes zsugorítmánytermelése 1980-ban mintegy 4,7 millió t szintet ért el. E két üzem termelése tovább már nem növelhető, sőt várható, hogy a DV vasércagglomeráló üzemének termelése fokozatosan csökken, és 1985 körül leáll. Az 1985-ben szükséges 2,8 millió t nyersvastermeléshez 5,4 millió t jó minőségű, a jelenleginél nagyobb Fe- és kisebb portartalmú zsugorított érc szükséges. Hasonló nehézségek állnak fenn a kohókokszellátásban is. A DV meglévő kokszoló műve jelenleg 760 ezer t koksz termelésére alkalmas. A kokszoló blokkok elhasználandó állapotúak. A kohóművek biztonságos zsugorítmány- és kokszellátását célozzák azok a kormányhatározatok, amelyek előírják, hogy a Dunai Vasmű területén a VI. ötéves tervben (1981—1985) évi 2,0 millió t kapacitású új zsugorítóművet, és évi 1,0—1,3 millió t teljesítményű kokszolóművet kell megépíteni.

Az új kokszolómű szénellátását — 1,0 millió t/év termelésnél — két forrásból fedezik: 670 ezer t szénkoncentrátum a pécs—mecseki szénbányákból, és 800 ezer t szovjet és csehszlovák importból.

A VI. ötéves tervperiódusban a rendkívül elhasználandó, egészségre ártalmas, decentralizált telepítésű tűzállóanyaggyárak pótlására és a gyorsan nö-

vekvő szükségletek kielégítésére Borsod megye területén — Encs térségében —, egy korszerű, évi 170 ezer t kapacitású alumíniumszilikát ipari terméket előállító üzem létesül. Az új mű 1984-ben kezdi meg a termelést.

Az ötvöző anyagok közül a FeMn-ellátás nincs megoldva. A jelenlegi szükségletekből (45 ezer t) a Szovjetunió 22 ezer t-át szállít, 23 ezer t tőkés importból érkezik. A kibányászott mangánércvagyonunk — feldolgozás hiányában — részben készletre halmozódik, részben exportra megy. Ezért szerepel a tervekben egy FeMn gyár mielőbbi felépítése.

Az alap- és segédanyaggyártás, valamint a metallurgiai fázisok fejlesztésén túlmenően további rekonstrukciót kíván a feldolgozás és a másod-, harmadtermékek gyártása.

Nagyarányú fejlesztés kezdetét jelenti a Csepeli Csőgyár teljes keresztmetszetű korszerűsítése. A VI. ötéves terv közepén új csőgyár építése kezdődik a Csepel Vas- és Fémművek déli területén. E mű évi kapacitása 200 ezer t. A rekonstrukció befejeztével (1988 körül) a varrat nélküli acélcsőtermelés 255—260 ezer t lesz. Az új csőgyár közvetlen szomszédságában települ egy korszerű elektroacélmű évi 365 ezer t kapacitással, elsősorban a csőgyár alapanyagellátása céljából.

Az észak-magyarországi kohászati üzemekben a következő terveiklus során a Lenin Kohászati Művek területén van kialakulóban nagyobb arányú fejlesztés. Így pl. a nagykovácsüzem és a nemesacél kovácsüzem rekonstrukciója, a vasöntöde és az acélöntöde fejlesztése.

Az Ózdi Kohászati Üzemek területén három nagy fejlesztés műszaki előkészítése van folyamatban: a II. számú folyamatos öntőmű létesítése, a rúd- és dróthengermű szétválasztása két részre (rúd- és dróthengersorra), végül a másod- és harmadtermékgyártás bevezetése.

A VII. ötéves terv (1986—1990) fejlesztéspolitikai célkitűzéseit az Állami Tervbizottság „A vaskohászat 1990-ig történő fejlesztési koncepciója” jóváhagyásokat (1978-ban) meghatározta. E koncepció a hazai acélgyártás 1990. évi szintjét 5 millió t-ban, a hengerelt acéltermelést 3,9 millió t-ban jelölte meg. Ehhez igazodik valójában az alágazat VI. és VII. ötéves tervének fejlesztéspolitikai célkitűzése.

A metallurgiai fázisok kiépítése 1985-ig befejeződik. 1990-re a nagyolvasztók termelése megközelíti a 3 millió t-át, az acélgyártásé az 5 millió t-t, és a hengerművek átbocsátó képessége a 4 millió t-át. Az 1975-ben indult vaskohóipari fejlesztések második nagy lépcsője 1990-ig befejeződik. Nem lesz ugyan teljességgel az acélgyártás és a feldolgozás között, azonban az acélgyártás és a hengereltáruterelés 1995-ig biztonsággal fedezi a belföldi szükségleteket, ezen túlmenően jelentős tőkés export árualapot is biztosít a népgazdaság számára.

A VII. ötéves terv végén az országos szinten feldolgozandó összes acélmenyiség 5,5 millió t-ra emelkedik. A termelhető nyersacél volumene 4,9—5,0 millió t. Így mintegy 650—550 ezer t acél hiányát kell fedezni.

Az 1990 utáni acélszükségletek kielégítésére két lehetőség kínálkozik.

Az autarch jellegű hazai vaskohóipari fejlesztés esetén a szocialista országok ércintegrációjában való részvétel a járható út. Ennek feltétele, hogy Magyarország részt vállaljon a Szovjetunió területén közös erőfeszítéssel megépítendő nagykapacitású vasércbányák, ércdúsító művek, vagy pelletgyártó üzemek létesítésében. A beruházási hozzájárulás ellenében a jelenleg rendelkezésre álló 2,5 millió t Fe, ill. 4,67 millió t nyersércen felül, a hozzájárulás mértékétől függően, további 500—600 ezer t Fe beszerzésére nyílik lehetőség. E megoldás

választása esetén a Dunai Vasműben újabb nagyolvasztót kellene építeni, szükségessé válna a zsugorítómű és kokszttermelő kapacitások bővítése.

A bugaintegrációs lehetőség választásánál ugyancsak beruházási hozzájárulás révén venne részt Magyarország a Szovjetunió területén, a Kurszk környékén létesülő nagy kohászati kombinát építésében. A gyáróriás felépülése után — várhatóan 1990—1995 között — évi 500—600 ezer t folyamatosan öntött laposbuga vásárlására lesz lehetőség évtizedekig. Még nincs végleges állásfoglalás e két megoldást illetően, de a bugaintegrációban való részvételnek nagyobb a valószínűsége.

A magyar vaskohászat anyagellátása és export—import tevékenysége nagy vonalakban az alábbiakkal jellemezhető:

A nyersvasgyártás 8%-a hazai, 92%-a szovjet import vasércből származik. A felhasznált kohókokszt több mint 50%-át importáljuk (Szovjetunió, Csehszlovákia, Lengyelország), kisebb mennyiségben kokszolható kőszén is hozunk be.

Az ötvözőanyagokat túlnyomórészt a Szovjetunióban vesszük. FeSi-ot Salgótarjánban gyártunk. Az utóbbi években a hengereltáruexport (túlnyomórészt tőkés országokba) meghaladta az 1 millió t-t, az import (túlnyomórészt a Szovjetunióból) megközelítette az 1 millió t-t.

IRODALOM

- ÁDÁM L. (szerk.) 1979. Dunaújváros földrajza. — Földr. Monogr. 10., 320 p.
- ANTAL Z. 1959. A kohászat történetének gazdaságföldrajzi vonatkozásai Magyarországon. — Földr. Ért. 8. 2. sz. p. 201—218.
- ANTAL Z. 1967. A területi-gazdasági kapcsolatok változása a bővített újratermelés során a szervetlen vegyipar és az acélipar példáján. — Földr. Ért. 16. 1. sz. p. 43—68.
- APFALTER, HRIBERT 1978. Stahlindustrie keine veraltete Industrie. — Stahl und Eisen 13. sz. pp. 632—633.
- PINTÉR A. 1978. A kokszyártás fejlesztése a Dunai Vasműben. — Kohászat. 1. sz. pp. 15—16.
- PÖTTKEN, H.—USSAR, M.—STROHSCHWEIN, H. 1978. Energienutzung bei der Stahlerzeugung — gegenwärtiger Stand und zukünftige Möglichkeiten. — Stahl und Eisen 4. sz. pp. 129—134.
- RÉPÁSSY G. 1978. A hazai kokszyártás fejlesztésének műszaki gazdasági kérdései, különös tekintettel a hazai kokszolható szénvagyon hasznosítására. — Kohászat. 1. sz. 10—14.
- SCHMIDT, U. 1978. Notwendige Überlegungen beim Bau neuer Kaltwalzwerke. — Stahl und Eisen. 12. sz. pp. 577—582.
- TÓTH J. 1978. A hazai acélszalag- és finomlemezgyártmányok fejlődése 1973—1977-ig. — Kohászat. 295 p.
- UNGER E.—OSZTATNI M. 1979. A hazai hengereltáru termékstruktúrájának korszerűsítése és a nemzetközi munkamegosztás. — Kohászat. 1. sz. pp. 8—12.
- Ausbau der ungarischen Stahlindustrie. 1978. — Stahl und Eisen 13. sz. p. 672.
- Emelkedik a világ acéltermelése. 1979. — Világgazdaság jan. 23. p. 5.
- Savings Come From Water Recycling. 1978. — Iron Age Metalworking International 10. sz. p. 31.

THE RECONSTRUCTION OF THE HUNGARIAN IRON AND STEEL INDUSTRY 1970—1990

Production and Regional Changes in the 200 year old Hungarian
Iron and Steel Industry
by

Zoltán Antal and Imre Mikesy

Summary

Regarding its absolute dimensions (presently 4 million ton annual steel production) the Hungarian iron and steel industry takes a modest place among socialist countries. The relative development level of the industry (the steel consumption, calculating a population of 10.5 million people, is 320 kilogram per capita) is lower than in the highly developed socialist countries (Soviet Union, Czechoslovakia, GDR etc.).

But in the orientation of site, in the alteration of production structure the Hungarian iron and steel industry reflects the world-wide tendencies. Thus, e. g. the location of the new integrated iron and steel works, the Danube Iron Works, built after World War II, were 'iron ore oriented' the Danube being the least expensive transportation route of the Soviet iron ore. Throughout in the world iron ore represents the greatest share in the costs of pig iron production. Though with a delay compared to more developed countries, the productive equipments of the Hungarian iron and steel industry are also gradually modernized which involves a considerable rearrangement of the regional division of labour both on a national and international scale. In this study mainly the latter group of problems will be dealt.

The sites of the industry (Fig. 1) had mostly been in existence even before World War II.

The intensive reconstruction of the Hungarian iron and steel industry was necessitated from the early sixties by the situation that the old plants were operating a number of obsolete and physically worn equipments. Consequently, productivity was quite low in several departments. Besides, steel output could not satisfy demands.

The most important task between 1981 and 1985 is to complete the two modern steel works in the Danube Iron Works and in the Lenin Metallurgical Works as soon as possible and to raise steel production this way. This necessitates surplus pig-iron and steel waste. Metallurgical capacities are adequate for an increased pig-iron production but burden and coke supply is a difficult problem.

The objectives of development policy for the Seventh Five-Year Plan (1986—1990) were determined by the State Committee for Planning in 1978 when consenting to the Conception of Progress in Iron and Steel Industry until 1990. This conception fixed the level of home steel production in 5,000,000 tons. As a matter of fact, the objectives of development policy in the industry for the period of the Sixth and Seventh Five-Year Plans is adjusted to this.

And finally, there are two ways to meet steel demands after 1990: an autarchical home development of iron industry (with ore integration with the socialist countries) or ingot integration.

Translated by DÉNES LÓCZY

A MAI TENGERHAJÓZÁS NÉHÁNY KÖZLEKEDÉSFÖLDRAJZI SAJÁTOSSÁGA

TINER TIBOR

Bevezetés

A világgazdaság fejlődése a hatvanas évek közepére olyan szintet ért el, amely a közlekedésben új fejlődési irány kibontakozásához vezetett. A nemzetközi áruforgalom egyre növekvő volumene és szerkezetének átalakulása szükségesszerűvé tette a szállítás technikájának gyors fejlesztését. A technikai fejlődés nemcsak gyors, hanem igen komplex is volt, amely alapvető változásokat eredményezett a szárazföldi és vízi közlekedés egész rendszerében.

Speciális járművek bevezetésével, korszerű szállítási módok elterjedésével a vasúti, közúti és vízi szállítás összekapcsolódása olyan fejlődési fokot ért el, amely a közlekedésben új típusú munkamegosztást eredményezett. E munkamegosztás fő jellemzője, hogy a különböző közlekedési ágak közötti integráció megteremtése vált szükségessé. Mivel a szállítóeszköznek a szállítás folyamatában betöltött helye megváltozott — maga a jármű is szállítás tárgyává lett — ez által minőségileg új szállítási láncok jönnek létre. Így a közlekedési ágak már nem különállóan szerepelnek a szállítási láncban, hanem mint az egész szállítási rendszer szerves egységei. E rendszer fontos eleme a *tengerhajózás*, amely a földrészek közötti áruszállításban alapvető. Fejlődésének technikai-gazdasági vonatkozásai nagymértékben meghatározzák a nemzetközi árumozgások alakulását.

A világgazdaság jelen fejlődése során növekszik a gazdasági rendszerek kölcsönös függése, a termelés nemzetközi méretekben specializálódik. A magasfokú szakosodáshoz vezető tendenciák megnövelték a tengeri fuvarozási költségek csökkentésének jelentőségét, és általánosan csökkent a tengeri szállítás gazdasági távolsága. Ez a struktúraváltozás maga után vonja a tengeri áruforgalom szerkezetének átalakulását, amely — alkalmazkodva a gyors világgereskedelmi változásokhoz — ugrásszerű minőségi fejlődést mutat.

Ennek jelei: a hajózási formák változása, a hajóméretetek általános növekedése és a hajók specializálódásának gyors térhódítása. A kérdés technikai-gazdasági megközelítése mellett nem szabad figyelmen kívül hagyni a világgazdaságban újonnan kibontakozó, és a periodikusan jelentkező gazdasági-politikai folyamatoknak a hajózásra gyakorolt hatásait sem. Előbbiekhez tartozik pl. a tengeri áruforgalom átalakulása, a fejlődő országok nemzetgazdaság-fejlesztő törekvései; utóbbihoz a tőkés válság, a több évig húzódó szuezi konfliktus.

A világ tengerhajózásában az utóbbi évtizedben lejátszódott változások — mint természeti, technikai, gazdasági és politikai tényezők komplex hatásainak eredői — egyrészt közvetlenül befolyásolták a hajózás földrajzi jellemzőit (pl. egyes térségek forgalmának változásai), másrészt közvetetten érvényesültek. Az új típusú hajózás számos esetben erőteljesen átalakította egy-egy földrajzi terület regionális jellemzőit és infrastruktúráját (pl. a kikötőket).

E dolgozat célja bemutatni néhány olyan új jelenséget — az azokat kiváltó

valószínű okok említésével —, amelyek a 70-es évek derekán a tengeri hajózásban megfigyelhetők voltak, és példák segítségével érzékeltetni a fontosabb folyamatok földrajzi vonatkozásait.

A tengeri áruforgalom földrajzi struktúrájának változásai

Az elmúlt három évtized alapvető változásokat hozott a nemzetközi áruforgalom szerkezetében. Az energiaszerkezet átalakulása, az új nyersanyag-lelőhelyek gyors ütemű kiaknázása, és az ipari termékforgalom új tendenciái lényegesen módosították a tengeri áruáramlások volumenét, irányát és összetételét.

A 70-es évek elején a hajóval szállított áruk mennyiségi növekedése fordulóponthoz érkezett: 1971-ben az ázsiai kikötők összes forgalmának volumene elérte, majd meghaladta az európai kikötőkét, és ez megváltoztatta a kontinensek közötti áruforgalom megoszlásának hagyományos, több évtizedes modelljét.

1. táblázat

Öt világrész kikötői forgalmának aránya a világforgalom százalékában

Év	Európa	Észak-Amerika	Dél-Amerika	Ázsia	Afrika
1970	30,9	17,5	7,0	29,8	9,7
1971	30,2	16,5	6,8	32,0	9,1
1972	29,9	16,6	6,1	33,5	8,6
1973	29,3	17,3	6,2	33,7	8,0
1974	29,3	16,8	6,2	34,6	7,5
1975	28,4	17,2	6,0	34,5	7,7

* Számítások az UN Statistical Yearbook 1977 adatai alapján.

Ázsia emelkedő részaránya a világforgalomban nem mindennapi forgalom-növekedést takar. 1970 és 75 között 38,1 %-os, évi átlagos növekedési üteme 7,6 %. A kontinens tengeri áruszállítási volumenében a növekmény 600 millió t-nak felel meg öt év alatt. Az ázsiai előretörés fő „vesztése” Európa (öt éves növekedés 9,7 %, átlagos növekedési ütem 2,1 %), majd Afrika és Dél-Amerika következik. E két utóbbi kontinens csekély forgalmi részaránya tovább csökkent, áruforgalmi oldalról is bizonyítva a fejlődő és fejlett országok közötti rés szélesedésének gazdasági elméletét.

A legnagyobb kontinens növekvő forgalmi szerepe arra enged következtetni, hogy — a gazdasági válság depressziós jelenségei ellenére is — a forgalom-emelkedés tendenciája az évtized második felében is érvényesülni fog, erősítve ezzel a már említett polarizációs folyamatot.

A földrészek világforgalomban való részvételének aránya elsősorban a tömeg-áruk mennyiségének függvénye, azon belül is két árucsoport, a kőolaj és termékei, valamint az ún. szárazáruknak a forgalma meghatározó. Közülük a kőolaj hat alapvetően a tengeri áruforgalom szerkezetének alakulására.

A tengeri kőolajforgalom sajátosságai

a) *A nyersolaj forgalmának világméretű fellendülése.* 1965 és 1975 között a világkereskedelemben a nyersolajszállítások mennyiségének gyors előretörése tapasztalható. 1965-ben a világ kikötőiben berakott összes árumennyiségnek

mintegy 37 %-a volt kőolaj, 1975-ben már 45 %-a, ennek 72 %-a ázsiai lelőhelyről származik (tíz évvel ezelőtt 56 % volt ez az érték). Ez a 8 %-os növekedés természetesen a többi árufajta részarányának rovására történt.

b) *A kontinensek forgalmi súlyának változása az export-import vonatkozásában.* A tengeri szállítású kőolaj mintegy 95 %-át a fejlődő országok kikötőiben tartályhajókba. Egyes földrészek szerepe lényegesen módosult a 70-es évek közepére a tíz évvel korábbi helyzethez képest.

2. táblázat

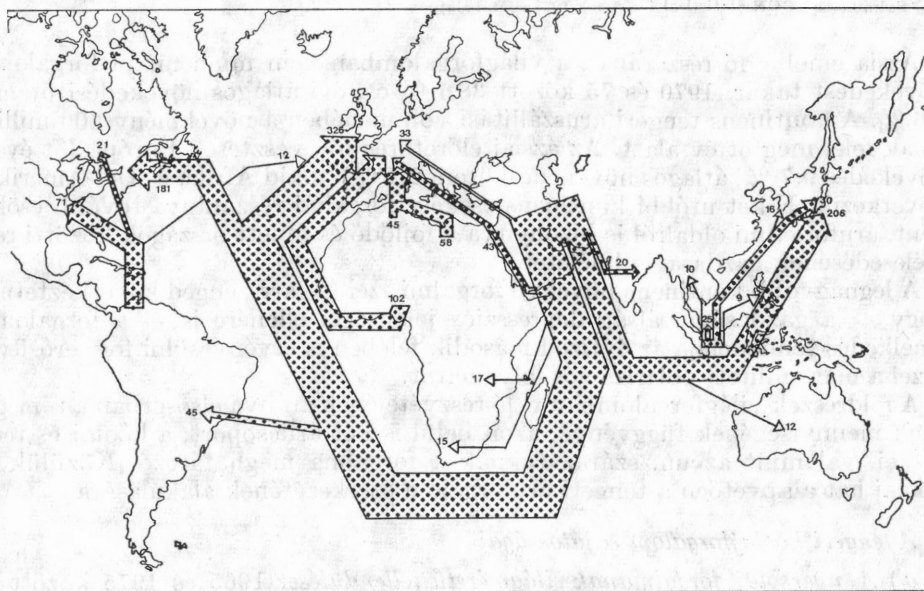
Három kontinens fejlődő országainak kőolajforgalma összes olajforgalmuk százalékában, a kikötői berakások alapján

Világrész	1965	1971	1972	1973	1974
Ázsia	56,4	62,6	66,0	68,5	71,4
Afrika	16,0	21,5	19,7	18,1	16,6
Dél-Amerika	20,9	10,6	9,2	8,5	7,4

* Forrás: Review of Maritime Transport 1976 p. 5.

Amint látható, Ázsia egyre nagyobb részét adja a világ kőolajforgalmának, részaránya egyenesen nő a harmadik világ olajexportjában. Dél-Amerika vonatkozásában viszont ellentétes folyamatról beszélhetünk. A földrész exportjának csökkenésében döntő tényező a venezuelai olajtermelés államosítása, mert a készletek kímélése miatt lényegesen csökkent az ország kivitele.

Afrika olajtermelése feljövőben van. A hagyományos arab államok mellett Fekete-Afrika országai, főképpen Nigéria, majd Gabon, Angola adják a kontinens exportjának felét, több mint 100 millió t-t évente. Ázsia 1 milliárd t-s évi



1. ábra. A tengeri olajszállítások mennyisége és fő irányai 1975-ben (millió t)
Fig. 1. Volume and main directions of oil transport by sea in 1975 (million tons)

exportforgalmával való összehasonlításakor viszont az egyre növekvő, évi 200 millió t-t meghaladó afrikai olajszállítás is eltörpül.

Az ázsiai kőolajforgalom alapvető komponense az óriási mennyiségű japán import. Az ország energiámérlegében 11 év alatt a kőolaj részaránya 37 %-ról 73 %-ra emelkedett (1961 és 1972 között), ipari és motorizációs fejlettségéből adódó energiaigénye az évtized közepére elérte a 300 millió t-t. Így — leszámítva évi 1 millió t-s saját termelését — a legnagyobb mértékben szorul importra valamennyi fejlett tőkésország közül, és energiaellátása 80 %-ban a közel- és közép-keleti olajimport nagyságától függ. A Japánba irányuló hatalmas olajszállítmányok miatt a világ egyik legforgalmasabb tengerhajózási útvonala a Perzsa-öbölből indul ki, és az időközben rendkívül zsúfolttá vált Malaka-szoroson át vezet a nagy japán kikötőkbe.

c) A gazdasági krízis és az olajválság időbeli egybeesésének következményei az olaj tengeri forgalmában. A 70-es évek tengeri áruforgalmára rányomták bélyegüket a világpolitikában és a világgazdaságban lejátszódó események. A Szezeicsatorna arab—izraeli konfliktus miatti lezárását, és az ennek következtében fellépő arab olajembargót megtetézta a tőkés világgazdaság időközben kibontakozó válsága.

A csatorna mint hajózási csomópont forgalmának megbénulása nemcsak a tengeri útvonalak hálózatát módosította, hanem az egyes relációk forgalmának volumenét is. Az Európába és Észak-Amerika K-i és D-i kikötőibe irányuló arab olajszállítások teljes mennyiségének átállítása az Afrikát megkerülő útvonalra több éves szervező munkát igényelt és többszörös szállítási költség-növekedést eredményezett. Ebben az időszakban nőtt meg az észak-afrikai olajszállítások jelentősége Nyugat-Európa energiaellátásában. Az exportforgalom meredek emelkedése egy ideig növelte Afrika részarányát a világ olajforgalmában. A föllendülés a tankhajó-forgalom átszervezése után, és a fajlagos szállítási költségeket leszorító szupertankerek térhódításával lelassult, a kontinens forgalma ismét visszasett.

Az olajválság egyik sajátos, közvetett hatása figyelhető meg a dél-amerikai áruforgalom változásában: a kontinens két legjelentősebb állama, Brazília és Argentína az iparfejlesztést import olajra alapozta. Az olajárak magasba szökése olyan súlyosan érintette gazdasági életüket, hogy egyéb áruforgalmukat kényszerültek jelentős mértékben mérsékelni olajbehozataluk költségeinek fedezése érdekében.

Változások a szárazárak tengeri forgalmában

A tömegárak következő csoportjánakállításánál lejátszódott változások részben összefüggnek a kőolajforgalom alakulásával és az arra ható tényezőkkel, részben — amennyiben mezőgazdasági termékek forgalmát érintették — természeti jellegűek.

A tőkés válság kibontakozása erősen érezte hatását a tengeri fuvarpiacon. Az ömlesztett áruk kereskedelmi volumene 1974-ről 1975-re 5 %-kal csökkent. Bár a csökkenés mértéke nem érte el az olajszállításban bekövetkezett visszaesést (11 %), egyes árucikkek forgalmát jelentősen visszavetette. Így a vasérc és az acélipari termékek forgalma 10 %-kal esett vissza 1975-ben, mivel a vezető tőkésországok acélipara 20—30 %-kal a kapacitások alatt termelt a krízis előtti időszakhoz képest.

A szénforgalom ugyanekkor csak 3 %-kal csökkent a korábbi, évi 5 %-os átlagos csökkenési ütemhez képest, amely a szénkereslet növekedését jelzi a többszörösére drágult olajjal szemben.

A kávé forgalmának mintegy 10 %-os visszaesése mögött a brazil termés 30 %-os csökkenése áll (az országot sújtó zord időjárás gazdasági következménye 1975-ben).

A marhahús szállításában a Közös Piac importzárlata oly mértékű visszaesést okozott az argentin exportban, hogy Ausztrália (amely döntően amerikai piacra termel) átvette a vezető szerepet Argentínától. Ez vezetett az atlanti térségben a hűtőhajók forgalmának jelentős csökkenéséhez az évtized közepén.

1975-ben a gabonaforgalom csekély növekedése tapasztalható mint az általános forgalmi recesszió alóli kivétel. Ennek oka a 3,5 millió t-s szovjet gabonavásárlás az USA-tól, amely mostoha időjárás okozta termésvisszaesésnek a következménye, és hozzájárult a Csendes-óceán É-i térsége forgalmának növekedéséhez.

A Szezei-csatorna lezárásának egyik sajátos hatása volt, hogy a szárazáru-forgalom jelentős részét lebonyolító nyugat-európai hajóstársaságok 1973—74-ben figyelemmel fordultak az északi hajózóút felé. Azok a hajózási vállalatok, amelyek Hátsó-India országaiba, Japánba közlekedtették járataikat, komolyan mérlegelték: felcseréljék-e az Afrika megkerülése miatt oly hosszúvá és költségessé vált útvonalat a fele olyan hosszú jeges-tengeri víziútra. Az útvonal ma már több okból is kedvező a hajózás számára. Az 1972—76-os időszak enyhe telei megnövelték a hajózásra alkalmas napok számát, kiépült az út mentén a szovjet meteorológiai szolgálat, bővült a térségben foglalkoztatott szovjet jég-törőhajópark; mindez biztonságos hajózást tesz lehetővé. A Szezei-csatorna megnyitásával az út iránti érdeklődés mérséklődött, forgalma azonban így is évről évre növekszik.

Az említett áruféleségek tengeri forgalmának változásai alapján összefoglaló képet nyerhetünk a tengerhajózás forgalmi szempontból való átalakulásáról. A közel-keleti országok olajexportjának és — nagyrészt japán eredetű — késztermékimportjának emelkedése döntő tényezővé tette a világpiacon a térség országait. Föllandult a Japán—Délkelet-Ázsia relációjú és a szovjet—japán forgalom is. Mindez rendkívül megemelte az ázsiai kikötők egymásközti forgalmát és alapja lett a kontinens kiugró áruforgalmi fejlődésének.

A magas áruforgalmi hányad következtében megnőtt az Indiai-óceán É-i térségének hajózási jelentősége, emelkedett a Japán-tenger forgalma.

Hasonló folyamat kibontakozásának lehetünk tanúi a Csendes-óceánon is. Japán kereskedelmi kapcsolatai erősen fejlődnek az USA-val és Ausztráliával, nő a szovjet—amerikai forgalom (pl. földgáz), és az USA-n belüli kőolajszállítás volumene is (az Alaszka-csővezeték évi 60 millió t olajat továbbít a tengerpartra, majd tankhajókba).

Az Atlanti-óceán térségének forgalma — elsősorban a dél-amerikai nyersanyagexport visszaesése miatt — csökkent, viszont minőségileg átalakult, a késztermékforgalom térsége lett.

A világtengereken lejátszóó folyamatokat a fentiek alapján a szakemberek úgy jellemzik, hogy a tengeri áruforgalom súlypontja az Atlanti-óceánról mindinkább áttevődik az Indiai- és a Csendes-óceán térségére.

A hajóméreték általános növekedésének kihatásai

A tengerhajózás technikai és technológiai fejlődésének konkrét megnyilvánulásai rendkívül sokrétűek, részletes vizsgálatuk nehéz és hosszadalmas feladat lenne, ezért itt csak a főbb jelenségek bemutatására szorítkozunk.

Az átalakuló hajózás egyik fontos mai ismérve a hajók általános méret-növekedésének meggyorsulása, és ennek sokoldalú környezeti-gazdasági hatása.

A 70-es évek közepén a világ hajóparkjában a 10 000 BRT-nál nagyobb hordképességű hajók részesedése csak 12–13 %, de ez a kb. 8500 jármű az összhordképesség 3/4-ét képviselte. 1976-ban minden tizedik hajó volt olajszállító, ezek viszont több mint 45 %-át adták az összes szállítóképességnek. A tankhajók hordképességének növekedési üteme évi 8–10 %, amely magasabb, mint a többi hajófajtajé. Így ma a tankhajók a világflotta fő komponensei. (Átlagos hordképességük 1976-ban: 22 900 BRT.)

Az európai tőkés országok hatalmas fűtőanyagigénye és az arab olajtól való függősége, valamint a japán iparosítás gyors üteme az egyre nagyobb tankerek építésére ösztönzött. Meggyorsította ezt a folyamatot a Szuezi-csatorna zárata, amely a kisebb tankhajók számára is az Afrikát megkerülő víziút igénybevételének szükségességét jelentette.

Az óriáshajók megjelenésével napvilágra kerültek a gigantikus méretekből származó problémák:

a) A hajók nagy merülése kizárja őket a fő tengeri csatornák, fontos kikötők, egyes tengerszorosok használatából.

Ma a Szuezi-csatornát a tankhajók 8–10 %-a képes igénybe venni, amelyek az európai rendeltetésű olaj 1/5-ét tudják a legrövidebb víziúton szállítani. A hajóméretnek növekedésével egyre kevesebb vízi jármű tud áthaladni az immár keskenyvé vált víziúton, ezért Egyiptom két fázisban végrehajtandó, költséges csatornabővítést tervez. A meder szélesítésével, mélységének 40, majd további 25 %-os növelésével és az éleesebb kanyarulatok levágásával a csatornán a 80-as évek közepére 270 000 tonnás tankhajók is közlekedhetnek. A csaknem 1 milliárd \$-os program folyik, Egyiptom jelentékeny hitelt vesz igénybe a munkálatok folytatására. A korszerűsítési terv megvalósításának ütemétől függően a csatorna forgalma csak lassan növekszik.

A Panama-csatorna hajózási helyzete még kedvezőtlenebb. A bővítés ráfordításai nem térülnének meg, mivel az átbocsátóképesség növelésének korlátai vannak, a víziút stratégiai fontossága sem a régi az USA számára, és a belátható időn belüli panamai államosítás is növeli a korszerűsítés ellenzőinek számát. Bár a világpiaci helyzet változása következtében a csatorna forgalma nagymértékben visszaesett, a világgereszkedelem egyre növekvő volumene előbb-utóbb szükségessé teszi a víziút korszerűsítését vagy új csatorna építését. Ez utóbbi megvalósítása azonban ma még hihetetlenül drága, a költségek meghaladnák a 10 milliárd dollárt, bármelyik változatot veszik is fontolóra. (Columbia, Costa Rica, Nicaragua vagy Mexikó területén.)

A hajóóriások következő problémája a kikötés. A több százezer t-s egységek számára szükséges vízmélység a világkikötők közül csak néhányban van meg. Ilyenek az új és erős kotrással fenntartott, ill. természeti adottságuknál fogva mély vízi kikötők. Az USA-ban szinte nincs is ilyen, Európában is csak néhány (Rotterdam, Marseille).

Mivel a legtöbb kikötőt km-ek választják el a lehorgonyzott óriáshajóktól, és a nyersolajnak a part menti finomítóba való szállítása kisebb hajókkal egyre költségesebbé vált, megszületett a parttól távoli úszó olajfinomító kikötő (offshore terminal) ötlete. Az úszó kikötők a kontinentális selfeken működnének, könnyű be- és kirakodást tennének lehetővé a hajók számára. A finomított olaj csővezetéken — esetleg rendszeres hajójáratokkal — érné el a partot. Ma már több ilyen úszó kikötő működik a Perzsa-öbölben, az Északi-tengeren, a Mexikói-öbölben, amelyek tehermentesítik a forgalmasabb kikötőket, és meg-

változtatják a kikötő környékének arculatát: a kikötői berendezések egy része áttelepült a terminálokra; megnőtt a kikötő területe és hatósugara, valamint kapacitása; az áttelepített berendezések révén felszabadult területeket más célú fejlesztésre lehet felhasználni (pl. finomító helyére raktár).

A kikötőknek a környezetére, gazdasági hátterére és egyéb közlekedési kapcsolataira gyakorolt hatásain kívül az úszó termináloknak számos meteorológiai, biológiai és nemzetközi jogi vonatkozása van, létesítésüknek gazdasági, politikai és katonai feltételei vannak. Mindezek jó része még nem ismert, de máris sokan ellenzik építésüket, hivatkozva a környezetszennyezés fokozott veszélyére, a part menti területekre gyakorolt káros hatásukra.

b) A hatalmas szállítóképesség miatt a nagy olajszállító hajók igen érzékenyek az olajkereskedelem volumenének változásaira, és hozzájárulnak — mégpedig alapvetően — a tengerek növekvő szennyezettségéhez.

A hajóóriások kiesése a forgalomból igen nagy veszteséget okoz az üzemeitőnek (napi 8—10 ezer \$-t), így a drasztikus forgalomcsökkenést 1975—76-ban a kolosszusok igen megszenvedték.

Az 1973-as tengeri fuvarpiac-konjunktúra megnövelte a hajómegrendelések számát, amely — a 2—3 éves építési időt tekintve — az évtized közepén nagyszámú hajó üzembe helyezéséhez vezetett. A forgalom visszaesése viszont éppen ekkor volt a legnagyobb mértékű, több mint 600 hajót kárhozhatva több hónapos vesztéglésre a dokkokban, mert az alacsony fuvardíjak még az üzemeltetési költségek felét sem fedezték. Ekkor számos hajót építettek át vegyesáru-szállítóvá, üzemeltették üresjáratban, vagy használtak cement, ill. gabonarakárnak. Megjelentek tehát a nagymennyiségű homogén teher szállítására specializálódás negatív következményei, és a vesztéglő hajók számos kikötő forgalmát akadályozták helyfoglalásukkal.

A nemzetközi tengeri forgalom növekedésével csaknem egyenes arányban növekszik a tankhajók okozta szennyezés mennyisége. A hajótörések, összeütközések, kigyulladások és a hajótisztításra vonatkozó rendelkezések semmibe vevése mind hozzájárul ahhoz, hogy évente több millió t nyersolaj és mosadék kerül a világtengerekbe a fő olajszállítási útvonalak mentén, amely katasztrofális hatással van a tengerek élővilágára és a tengerparti üdülőterületekre. Egyes becslések szerint a szennyezés növekedésének mai üteme azt fogja eredményezni, hogy a 80-as évek közepére a világtengerek olajszenyezettsége többszörösére nő, veszélyeztetve ezzel a Föld biológiai egyensúlyát. Egyre sürgetőbb tehát a hatékony nemzetközi összefogás a katasztrófa elhárítására.

A speciális hajózás elterjedésének következményei

Napjainkban a tengeri forgalom volumene olyan nagyságot ér el, hogy a készáruknak szállítástechnikai szempontból tömegáru jellege lesz, amely megköveteli a hajótér mind teljesebb kihasználását, és a speciális szállítási mód gazdaságos alkalmazását. A gazdaságosság igénye és a technikai fejlődés létrehozta azokat a sajátos vízi járműveket, amelyeket a szakirodalom különleges rakodási rendszerű hajók néven említ, és amelyek a jövő hajózását képviselik, mert egységgrakomány képzésével oldják meg a darabáruk (és fokozatosan számos ömlesztett áru) korszerű vízi szállítását, magukban hordozva a közlekedési integráció fontos elemeit. Az új típusú hajók legjellemzőbb képviselői a járműszállítók (Ro—Ro), a bárkaszállítók (Lash, Seabee, Bacat) és a konténerhajók, továbbá számos újabb fajta van kísérleti stádiumban (szárnyas- és kétéltű

teherhajók). A szakosított hajózás földrajzi vonatkozásait jellemzőin át vizsgálhatjuk.

a) *Bárka- és járműszállítás, minihajók*

Ezt a hajózási formát azoknak a folyamatorkolatokban fekvő kikötőknek az igényei hívták életre, amelyeknek a tenger—szárazföld kapcsolatán kívül a tenger—folyam áruforgalmat is biztosítani kell, ami nem kis feladat. Ha figyelembe vesszük, hogy a kikötőfejlesztés mértéke világszerte elmarad a hajóforgalom növekedésétől, és a rakodókapacitások elégtelensége ahhoz vezet, hogy a hajók üzemidejük felét várakozással töltik, amely jelentős költség-növelő tényező, akkor látjuk, hogy e kikötők helyzete különösen kedvezőtlen.

A bárkaszállítási módszer létrejötté lehetővé teszi a belföldi gazdasági körzetek közvetlen bekapcsolódását a tengeri forgalomba, és mentesíti a kikötők nagy részét a folyami szállításokkal kapcsolatos árukezelésektől, azáltal hogy a rakománykezelést függetleníti a kikötőtől. Technikailag ez azt jelenti, hogy az egységesített folyami bárkákat kirakás nélkül, távol a kikötőtől, a vízről közvetlenül a hajóba emelik, ill., ellenkező irányú szállításkor, a hajóból a vízre. Megjegyzendő, hogy e „bárkák” előbb-utóbb „úszó konténerre” alakulnak át, azaz speciális, doboz alakú egységek megjelenésére kell számítanunk, amelyek a teljes hajóteret kitöltik. Mivel továbbításuk a folyamamon már csak tolóhajóval lehetséges, ez a folyami hajózás ilyen irányú fejlesztését követeli meg.

Az ún. „kenguruhajóknak” három fő típusa alakult ki:

— A Lash (Lighter aboard ship)-rendszerben a 2—300 t-s bárkákat a hajó fedélzetére emelik, egy hajó — nagyságától, ill. bárkái számától függően — 4—6 hagyományos áruszállító vonaljáratot képes pótolni. A Lash-rendszer működésének kezdete 1969-ben volt az Atlanti-óceánon, a bárkaszállító hajózás első formái között szerepel.

— Seabee („Tengeri méh”) elnevezésű rendszer a Lash-rendszer továbbfejlesztése révén jött létre, a tengeri forgalomban 1972-ben jelent meg. A hajók nemcsak fedélzetükön, hanem belsejükben is képesek nagyszámú bárkát, konténert, sőt járművet is szállítani, valamint hagyományos darabáruforgalomra is rendelkeznek raktárakkal, vagyis univerzálisan felhasználható hajók.

— A Bacat (Barge aboard catamaran) formájú hajózást, amely 1973-ban indult meg, elsősorban a rövid távú forgalomban alkalmazzák. Kifejlesztésének alapötletét a polinéziai bennszülöttek kettős törzsu katamarán csónakja adta, amely nagy sebességet, biztonságos szállítást és kis ellenállást tesz lehetővé. A Bacat típusú hajók hordképessége a két különálló hajótörzs közötti terület nagy mérete miatt tekintélyes, a hajók többfajta bárka és konténer szállítására igen jól alkalmazhatók. Ez a hajótípus további fejlődés előtt áll. Már kész az ún. „konténer-katamarán” terve, amely a mólók fölé úszva rakja magára a konténerek százait.

A bárkahordozó hajók fő működési területe az észak-atlanti térség, mert a Nyugat-Európa—Észak-Amerika forgalomban az értékes, fejlett technikai színvonalon álló árucikkek (elektronikai cikkek, automata gépek, komplex gyáripari berendezések) magas aránya és nagy tömege fejlett szállítási módot igényel. Ennek megfelelően az első bárkaszállító hajók az USA középső ipari területeit a Ruhr-vidékkel összekötő szállítási láncban kaptak szerepet. A legfontosabb útvonal, amelyen közvetlen járat van, a Mississippimedencét a Rajnával köti össze, a New Orleans—Rotterdam vonalon 1973 óta járnak a LASH- és Seabee-hajók. A Mexikói-öböl és Nyugat-Európa közötti újfajta

hajózási kapcsolat megteremtése nyomán megjelentek a bárkaszállítók a Földközi-tengeren (Marseille), az észak-európai kikötőkben (Oslo), és a csendes-óceáni vonalakon is.

E hajózási formának különösen Ázsia országainál lesz a jövőben nagy jelentősége, ha gazdasági fejlődésük lehetővé teszi a számukra most még költséges hajók forgalomba állítását, és a megfelelő uszálypark kiépítését. A kontinens ui. kiváló természetes víziúthálózattal rendelkezik, a folyók torkolataiban sok a természetes rakodópart. Elsősorban a közel-keleti országok (a Tigris és az Eufrátesz révén), India és Pakisztán (a Gangesz és Indus), Hátsó-India országai (Irrawaddy, Mekong) és Kína (Sárga-folyó és Jangce) azok, ahol a belső területek víziúton könnyen elérhetők. Dél-Amerikában az Amazonas- és Paraná-medence, Afrikában, bár korlátozottan, a Nílus és a Niger völgye lenne alkalmas a bárkaszállítás meghonosítására.

A bárkaszállító hajózásnak kiemelkedő szerepe lesz Európában a belvízi hajózás teljes kifejlődésével. Ha megvalósul a Fekete-tenger — Északi-tenger közötti közvetlen kontinentális víziút (Duna — Majna — Rajna-csatorna) és ennek oldalösszeköttetései az Európa körüli tengerekkel (Duna — Száva — Adria-tenger; Duna — Morava — Vardar — Égei-tenger; Duna — Odera — Balti-tenger és a Cerna-Voda — Constanța-csatorna), valamint létrejön a Dnyeper — Pripjatj — Bug — Visztula — Odera — Elba — Rajna belvízi kapcsolat, akkor hamarosan a bárkahordozó rendszerek rohamos elterjedésével lehet számolni. (A közelmúltban megalakult Interlighter hajózási vállalkozás a KGST-országok közötti folyami — tengeri forgalom korszerű formában való megszervezése érdekében jött létre, és számos bárkahordozó hajó kezdte meg a vállalkozás keretében működését a Duna deltájában.)

A közúti és tengeri szállítás integrációjának egyik formáját testesítik meg a Ro-Ro (Roll on — roll off) hajók. Az „önjáró rakományok” tucatjait — később valószínűleg százait — lehet elhelyezni ezekben az emeletes „garázsokban”, függetlenül a rakományt még a korszerű kikötők gyors átrakási lehetőségeitől is. Bár a hasznos teher aránya a szállítási költségben viszonylag alacsony, mert a kamion, tartálykocsi, vontató stb. tengeri fuvarozását is meg kell fizetni, amely végső soron magas fuvar költségét eredményez, azonban a „háztól-házig” szállítás előnyei sok esetben kompenzálják a többletkiadást.

A Ro-Ro hajózásnak, amely a 60-as évek végén jelent meg Európában, két fejlődési iránya ismert:

— Nagyobb egységek üzemeltetése hosszabb távolságokon (pl. a Szovjetunió — USA atlanti partvidéke járat, Velence — Bandar Abbas olasz — iráni vonal).

— Kisebb hajók üzemeltetése komphajózás formájában (Ez valósulhat meg a jövőben a Földközi- a Karib- és a Dél-kínai-tengeren).

E hajók főleg azoknak a — többnyire fejlődő országbeli — kikötőknek a forgalmát fogják várhatóan emelni, ahonnan vasútpótló főútvonalak segítségével érhetőek el a fő gazdasági körzetek.

Itt érdemel említést az USA-ban működő ún. miniship-system mint a folyam — tengeri szállítás sajátos összekapcsolása. A korszerű, sekély merülésű, behúzóható fedélzetű hajók a Mississippin (St. Louis — New Orleans között) közlekednek, de Közép-Amerika és a nyugat-indiai szigetvilág kikötőiben is megfordulnak. Forgalmuk föllendülése univerzális felhasználhatóságukban, gyors alkalmazkodó képességükben rejlik.

b) Konténerizáció a hajózásban

A konténeres megjelenése a hajózásban az árukezelés forradalmi átalakulását eredményezte. A kezdeti kísérleti szakasz és az optimális egységtrakomány-méret kialakítása után a tengeri konténerforgalom föllendült. Elsősorban a transzatlanti és a transzpacifikus vonalakon jelent meg egyre több „doboz”; ott, ahol az áruvolumen elérte a konténerizálhatóság mértékét.

A konténeres szállítás iránt megnövekedett érdeklődés következtében új konténerhajók építésén kívül megindult a hagyományos áruszállítók átalakítása is konténerhordozóvá. E hajók egy része viszont elavult, átalakításra alkalmatlan volt, ezért járataikat azokra az útvonalakra terelték, ahol a kapcsolódó szárazföldi közlekedés technikailag vagy gazdaságilag képtelen nagyobb méretű konténerforgalom lebonyolítására (pl. Afrika, Dél-Amerika sok kikötője).

A konténerhajók száma 1970 és 1976 között megduplázódott, hordképességük 3,5-szeresére emelkedett, így lehetővé vált, hogy ma a fő világtengeri útvonalakon a konténerizálható áruk jelentős részét ezek a hajók szállítsák. (1970-ben az USA és Nyugat-Európa között 44 konténerhajó járt, 1976-ban több mint 600.)

A szállítási költségek minimalizálására törekvés révén megszületett az optimális konténerszállító hajóméret: Egy 15 000 t-s, kb. 750 db 20 lábás egységet fuvarozni képes hajónál a legkedvezőbbek a szállítási, kikötői, rakodási költségelemek; a volumenhez viszonyítva kedvező a rakodási idő, valamint a műszaki paraméterek is.

A konténerhajók eredményes működtetése igen terjedelmes partterületet követel meg. Egy modern konténerhajónak általában 5–7-szer annyi területre van szüksége a konténeres elhelyezése miatt, mint a hagyományos áruszállítónak. Ezt a hátrányt a napi 20–25 ezer t-s rakodókapacitás kompenzálja.

A hajók nagy helyigénye oda vezetett, hogy sok teherkikötő szűkké vált, nem képes nagyobb hajókat fogadni, rakodási területet biztosítani. Mivel e kikötők általában közel fekszenek a városközpontokhoz, a szárazföldi forgalom is zsúfoltságot okoz számukra, a tengeri szállítás növekedésével már nem tudnak megbirkózni. Ez számos kikötőnél, kikötőrésznél forgalmuk teljes megszűnéséhez vezetett. Erre példákat főleg az USA-ban találunk.

A modern terminálokat tehát a perifériális területekre kell helyezni, ahol olcsóbb a területhasználat, ahol jó a vasúti és közúti szállítási kapcsolat, tágas rendezőpályaudvarok vannak, és kicsi a szállítási ágazatok egymást zavaró hatása. Tengeri szállítás szempontjából az a kedvező, ha a konténerállomások a tengerparton nyílt vízhez közel vannak telepítve.

Az előzőekben említett, elavult hagyományos kikötők újrafelhasználásában érdekes jelenségek figyelhetők meg. Mivel a belvárosi víz melletti területek drágák, a felújítási program keretében a volt kikötői partrészeket teljesen más célra alakítják át: lakonegyedek, intézmények, parkok létesülnek az egykori rakpart helyén. Ez a folyamat az USA számos városában (Boston, Baltimore, Philadelphia, San Francisco, Seattle) tapasztalható. New York esetében a City, a Hudson és az East River partjait, amelyeken korábban nagy áruforgalom bonyolódott le, egyéb, nem kikötői célokra fejlesztik, mert a fő kikötői tevékenység átkerült Port Newark és Port Elizabeth területére, ahová a világ legnagyobb forgalmú és legköltségesebb konténertermináljai települtek.

Ez a jelenség megfigyelhető Angliában is. A londoni kikötői hatóság például betemetetti a városhoz legközelebb eső dokkokat és kikötőmedencéket, ugyan-

akkor a konténer- és más terminálok Tilbury-ben terjeszkednek a Temze alsó torkolatánál. Ezeknél a termináloknál, bár tekintélyes távolságra vannak Londontól, kényelmes hozzáférhetőségi lehetőség van mind a tengerről, mind a város felől jövő forgalom számára.

A konténerforgalomnak a városoktól való elterelésén kívül egyre erősebben jelentkezik az az előző hajózási formáknál már említett koncepció, amely szerint a szállítótartályok tengeri forgalmát nagy, specializált kikötőkbe kell koncentrálni. Mindez azt jelenti, hogy kontinensenként 4—5 nagy kikötőbe kell összpontosítani a konténerszolgálatot, és fel kell számolni a konténerhajók olyan időrabló gyűjtögetését, amelyben kikötőről kikötőre járva érik el a teljes megrakást. E koncepciónak bizonyára nehéz lesz érvényt szerezni, mivel a 70-es évek elején megindult a világ kikötőinek versengése a konténerhajókért, és egyidőben kb. 200 kikötőt fejlesztenek fogadásukra alkalmassá. Ebből 97 Európára (40 Nagy-Britanniában), 42 Észak-Amerikára (36 az USA-ban), 11 Ausztráliára, a többi főleg Ázsiára esik (Japán és a Közel-Kelet). Európában eddig Rotterdamt és Marseille-t találták a szakemberek alkalmasnak ilyen fejlesztésre, Ázsiában Singapore-nak szánnak hasonló szerepet, az észak-amerikaiak kijelölése körül még folyik a vita. Az említett 200 kikötő kontinensenkénti eloszlásával szorosan összefügg az a tény, hogy a konténerhajók 91%-a és a bárkaszállítók teljes állománya a fejlett tőkésországokban található.

A konténerszállítás elterjedésével a szárazföldi és vízi szállítás összekapcsolódásának sajátos formája jött létre, az ún. Land Bridge (szárazföldi híd)-rendszer kialakulásával. Mivel 1973-ra a fő óceáni útvonalak konténerizáltakká váltak, és az európai s észak-amerikai vasúti konténerforgalom jelentős fejlettségi szintet ért el, megszületett a „szárazföldi híd” koncepciója, amely a tiszta vízi szállítással szemben nagymértékben fellendítette a tenger—szárazföld (vasút)—tenger formájú konténerszállításokat. A konténereknek transzkontinentális vasutakon való mozgatásával erős verseny alakult ki a tengeri csatornákat használó interkontinentális vízi utak és az új, kombinált útvonalú konténerszállítás között. Ily módon ma már az amerikai partok közötti, Panama-csatornán átmenő teherforgalommal konkurrál a két partvidéket összekötő vasúti forgalom.

Az Európa—Ázsia viszonylatú konténerforgalomban már nemcsak a vízi és a kombinált szállítás áll egymással szemben, konkurencia tapasztalható két újonnan kialakult szállítási lánc között is. Az egyik lánc fő útvonala: Nyugat-Európa—USA keleti partvidéke—pacifikus vasutak—nyugati partvidék—Hawaii—Kelet-Ázsia; a másik: Nyugat-Európa—Balti-tenger—szovjet vasutak—távol-keleti kikötők (Nahodka)—Japán. Ez utóbbi vonal következtében pl. a Japán—Hollandia útvonalon a szállítás időtartama 21 nap, és e vonalon halad át az Európa—Japán forgalom 10%-a.

Az Észak-Amerikán átvezető szállítási híd másik ága a Rotterdam—Montreal—kanadai vasutak—Vancouver—Kelet-Ázsia vonal, amely 14—16 nap megtakarítást eredményez a Panama-csatornán át lebonyolódó forgalommal szemben. A fő szállítási láncokon kívül ún. mini landbridge-ek is kialakultak, pl. az USA nyugati partvidékéről áruszállítás vasúton a Mexikói-öbölbe, onnan hajóval a földközi-tengeri kikötőkbe.

A egyes konténerszállítások versenyképességének növelésére a különböző vasúti társaságok konténer-irányvonatokat (Run through trains) állítanak forgalomba a báziskikötők között a gyors és közvetlen kapcsolatok biztosítására.

Bár Magyarország tengerparttal nem rendelkezik, mégis egyre növekvő mér-

tékben vesszük ki részünket a tengeri konténerforgalomból. Konténereink nagy része a lengyel, az NDK-kikötőkön és Hamburgon át hagyja el Európát, de sűrűn megjelennek jugoszláv kikötőkben is. A magyar konténerek eljutnak a legtávolabbi kikötőkbe (pl. Auckland), részt vesznek a Szovjetunió átmenő és Japánba irányuló forgalomban is. Konténeres exportunk és felhasználásunk egyre bővül.

A bárkaszállító hajózás, a Ro-Ro-rendszer és a konténerszállítás kifejlődése nagymértékben megváltoztatja a tengerparti kikötők szerepét, a közöttük levő kapcsolatokat. Ez a folyamat egyes kikötők gyors fejlődéséhez, mások megszüntetéséhez vezet. A fejlesztés során figyelembe kell venni az áruáramlások struktúraváltozásait, a kikötőkkel szemben támasztott követelmények változásait, a folyók jövőbeli szerepét és egyéb döntő tényezőket.

c) A tengeri kompforgalom térhódítása

A rövid távolságú tengeri útvonalakon kialakult kompforgalom eredetileg a tengerszorosokkal összekötött vagy egymáshoz közel fekvő szigeteken elterülő országok, országrészek összekapcsolója volt, és mintegy a szárazföldi közlekedési útvonalak meghosszabbítása. Az Észak-Európában, a Szovjetunióban, az USA-ban, Japánban meginduló kompjáratok elsődleges célja a vasútvonalak összekötése volt, majd megjelentek a közúti járműveket szállító kompok is.

Az 1970-es évek elejére a kompforgalom növekedése Európában fontos tényezővé vált a tengerhajózás alakulásában. 1972-ben a lengyel kikötői tranzitforgalom visszaesésének egyik fő oka volt a lengyel-skandináv kompjáratok megindulása. A nagy befogadóképességű járművek forgalma az NDK és Dánia között is megnövekedett, és ott is a kikötői forgalom csökkenéséhez vezetett.

A hajózás távlati koncepciói az olyan tengereken, mint pl. a Balti-, a Földközi-tenger, már most számolnak a hagyományos hajózási forma megszűnésével, az új szállítási módra való áttéréssel. A későbbiekben a kompforgalom elterjedése várható a Karib-tenger térségében, a dél-kelet-ázsiai szigetvilágban, mivel a fejlett gazdasági kapcsolatok az egyes országok és országrészek között csak korszerű víziközlekedési összeköttetéssel teremthetők meg. Ilyen céllal tervezik az Indiát Sri Lankával összekötő vasúti kompot és az indonéziai szigeteket összekapcsoló járatokat. A kompforgalmat nagy teljesítményű és gyors Ro-Ro hajók üzemeltetésével valósítják meg.

d) Egyéb új jelenségek

A speciális hajózási formákon belül és azokon kívül számos új jelenség tapasztalható, amelyeket itt csak példaképpen érintünk.

Mivel 1958 és 1972 között a világ földgáztermelése megháromszorozódott, a gázzállítás növekedése életre hívta az arra specializált vízi járművet, az ún. LNG-hajót (Liquefied Natural Gas). A rendkívül költséges és a legmodernebb hűtőtechnikát alkalmazó hajófajtaival lehetővé vált a folyékony földgáz nagy-tömegű és biztonságos szállítása.

A kizárólag személygépkocsit szállító Car Carrier mellett megszületett már a Livestock Carrier, az élőállat szállítására kiképzett hajó is.

Megjelent az első szárnyas teherhajó, Franciaország atommeghajtású konténerhajót tervez, Japán komputerirányítású hajót épít, a konténerek között új, folyadékiszállító típus tűnt fel, a liquitainer — hogy csak a legérdekesebbeket említsük.

A kikötőfejlesztés egyes vonásai

Napjaink tengerhajózásának szembevetendő vonása a kikötők fejlesztésének egyenlőtlensége. A fejlesztés különböző mértéke abból adódik, hogy más feladatok jelentkeznek a fejlett tőkésországok korszerű kikötőivel kapcsolatban, mint a fejlődő országokban. Különböznek az egyes országcsoportoknál a fejlesztési feltételek is. A Közel-Keleten pl. a korszerűsítés és a bővítés pénzügyi lehetőségei megvannak, de hiányoznak a technikai feltételek, Afrika legtöbb országában sem anyagilag, sem műszakilag nincs mód gyors fejlesztésre.

A kikötőfejlesztés főbb vonásait földrészenként vizsgálva a következők tapasztalhatók:

Európában a 70-es években két jellemző sajátosság figyelhető meg: egyrészt a Közös Piac országaiban kiéleződött a nyugati és déli kikötők közötti verseny a speciális hajók fogadásáért, a minél nagyobb forgalom lebonyolításáért. Másrészt az Európán belüli tengeri forgalomban nő a mediterrán térség jelentősége. A konkurencia oka a két kikötőcsoport közötti munkamegosztás eltérő jellege. Új Európában a kikötők közötti távolságok az onnan kiinduló tengeri útvonalak hosszához képest csekélyek, ezért háttérkörzeteik jelentősen átfedik egymást. E gazdasági háttér kiszolgálásáért folyik a verseny. A harcban a nyugati és az északi kikötőknek kedvez az a tény, hogy abban a térségben általában korszerűbbek a vasútvonalak és közutak, gyorsabb a rakodás, tehát jobbák a belső területekkel összeköttetést biztosító infrastrukturális adottságok.

A mediterrán térség súlyának növekedése azt jelenti, hogy a kikötők forgalmában erős fellendülés tapasztalható, elsősorban az észak-afrikai kikötőkben mint a foszfát- és olajexport kiindulópontjain és a levantei térségben a közelkeleti olajszállítások révén. Bár a Szezi-csatorna lezárása súlyosan érintette a térség valamennyi jelentősebb kikötőjét, mégis számos kedvező feltétel járult hozzá a forgalom emelkedéséhez (pl. konténerkikötők építése, kikötőmélyítés, gépesítettség fokozása, a Bar—Belgrád vasútvonal átadása). Marseille mély vizű medencéi révén hatalmas olajtankereket is képes fogadni, így Európa második legnagyobb forgalmú kikötője lett. Trieszt az új konténerállomás megnyitása után a térség fő tranzitkikötőjévé vált. Figyelemre méltó, hogy a forgalom fellendülésének hatására Görögország Thesszalonikit a Földközi-tenger Rotterdamjává kívánja fejleszteni.

Valószínűleg a nagyobb dél-európai kikötőkben is hamarosan sor kerül a nyugatiaknál már bevezetett komputeres konténermozgatásra, mivel a növekedő konténerforgalom ezt indokolttá teszi, és itt is szembe kell nézni a legnagyobb hajók kikötési gondjaival.

Észak-Amerika kikötő-gondjai sokban hasonlítanak az európaiakéhoz. Az olajszállítás problémáját egyrészt off-shore terminálok létesítésével oldják meg (pl. a kanadai partoknál), másrészt a kontinens mély vizű kikötőit fejlesztik ki tankhajók fogadására (pl. New Brunswickban St. John kikötője). A nagy hajók merülésének növekedése érzékenyen érinti az olyan kikötőket, mint Quebec, mivel a Szent Lőrinc-folyó 27 lábnyi mélysége miatt a város kikötője egyre több hajó számára megközelíthetetlenné válik. Így az amerikai kontinensen is egyre értékesebb lesz a mély vizű kikötő, amely sok iparágat vonz, mert a nagy hajók behozzák a nyersanyagot, a fűtőanyagot és a tömegárukat. Különösen igaz ez magas szárazföldi szállítási költségek esetén.

A konténermozgatások automatizálása, a speciális hajók korszerű kiszolgálása e kikötőknél is fokozott követelményeket jelent.

Ázsia kikötői helyzetére rányomja bélyegét a közelkeleti olajexport és a

térség országainak gyors ütemű importnövekedése. Ez ahhoz vezetett, hogy a kikötők képtelenek voltak fogadni a nagy volumenű szállítmányokat. Amellett, hogy a Közel-Kelet importéhsége és fizetőképessége jóval meghaladja a kikötői kapacitásokat, fejletlenek a szárazföldi szállítóeszközök is. Így nagyon sok kikötőben rendkívül hosszú lett a hajók várakozási ideje. 1975–76-ban (pl. Djeddah 119–142 nap, Khorram Shahr 155–160 nap). Éppen ezért a következő 5 évben a perzsa-öböl és más arab országokban a beruházások jelentős részét — kb. 100 millió dollárt — új kikötők építésére és a régiéek bővítésére, korszerűsítésére fordítják (Szaúd-Arábia, Dél-Jemen, Arab Emirátusok), valamint új vasútvonalak is épültek (Szíria, Jordánia) az áruforgalom meggyorsítása érdekében.

Az olajszállítás és a konténerforgalom föllendülésének hatására Singaporem, Hong Kongban, Malaysiában és Kínában épültek új olajkikötők és konténerhajó-medencék.

A szovjet—japán forgalom hatására Nahodka évi kapacitása meghaladja a 40 millió t-t. 1976 elején az iráni kikötők eldugulása miatt itt haladt át a japán—iráni konténerforgalom 80%-a.

Afrika kikötőinek forgalmát jótékonyan befolyásolta a Szuézi-csatorna zár-lata, de egyes országok importjának megnövekedése, még a közel-keletinél is súlyosabb helyzetet teremtett a kikötői várakozásokban (Lagos 1976. február: 305 hajó vár kirakásra, átlagos várakozási idő 200 nap).

A kontinensen az említett anyagi és műszaki feltételek hiányában a kikötő-fejlesztés igen lassú. A közelmúlt egyetlen említésre méltó eseménye a Tanzánia—Zambia vasútvonal megnyitása volt, amely megnövelte Dar es Salaam kikötői forgalmát.

Latin-Amerika kikötői — a kubai erőteljes fejlesztéseket kivéve — a térség rossz fuvarpiaci viszonyai miatt kedvezőtlen helyzetbe kerültek. Az árukezelés lassúságán (Venezuela), több kikötő eliszaposodásán (Brazília) kívül az okoz gondot, hogy számos raktár, rakodóterület elavult, fejlesztésük csak nagyobb forgalom esetén várható.

Ausztrália tengeri forgalma nagymértékben megélné, különösen Japánnal való gazdasági kapcsolatainak javulása révén. A hatodik kontinensen csaknem minden jelentősebb kikötőt felújítottak, mert a fellendült hűtőhajó-forgalom (húsexport) és a fokozódó konténerizáció ezen a földrészen is magas fejlettségi szintet ért el.

IRODALOM

- BOROS F.—DEMETER P. 1976: A tengeri fuvarpiac alakulása. — Víziközlekedés, 23. 3. sz. p. 128—137.
- COLE, B. S.: Evolution in sea transport. — The Chartered Institute of Transport Journal, 1971/7.
- JÓCSIK L. 1976: Környezetünk védelmében. — Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
- KOVÁCS I. 1976: A belvízi hajózás jövője Európa közlekedésében. — Közlekedési Köz-löny, 24, 32. sz.
- MAYER, H. M.: Some geographic aspects of technological change in maritime transport. — Economic Geography 1973. No. 2.
- SCHELZEL M. 1970: A nemzetközi tengerhajózás fejlődési modellje. — Közlekedéstudo-mányi Szemle, 20, 9. sz. p. 401—409.
- SIDEY, J. M.: Unit-load shipping development. — The Chartered . . . 1972/5.
- SZŰCS J. 1976: Újfajta hajók, nemzedékváltás a tengereken. — Népszabadság, 34. 25. sz.
- VÁRNAI I. 1974: Az emberiség közös öröksége, a tenger. — Világ gazdaság, 23. 31. sz. melléklete.

- Review of Maritime Transport 1976. UNCTAD, New York, 1977.
UN, Statistical Yearbook 1977, United Nations New York, 1978.
Transport and Communications Bulletin for Asia and the Far East. United Nations, New York, 1972.
A hetvenes évek hajózási problémái, 1978. Világgazdaság, 22. 44. sz. mell.
A japán energiahelyzet, 1978. Figyelő, 17, 46. sz.
A közel-keleti hajózás növekvő jelentősége a kereskedelemben. 1978. Világgazdaság, 25, 18. sz. mell.

SOME TRANSPORT GEOGRAPHICAL FEATURES OF MARINE SHIPPING

Tibor Tiner

Summary

The increasing volume and structural transformation of international goods traffic has brought about a new development trend in transport. The emergence of transporting chains and the integration efforts have altered marine shipping as well as other branches of transport. The new shipping has, in several cases, considerably changed the characteristics and infrastructure of geographical regions.

The geographical structure of marine goods traffic has been modified, its centre of gravity has shifted, as a result of the predominant role of oil transport, from the Atlantic to the Indian Ocean. New directions have appeared in goods transport; the weight the different of continents in traffic has altered; Asia has acquired leadership. All these happened within special circumstances during the economic (oil) crisis.

The general increase of ship sizes, especially in the case of oil tankers, has led to intensifying environmental-economic influences. Large ships of deep draught abandon numerous sea channels and straits; a number of large ports are no more accessible for them; the hazard of environmental pollution has increased. Since these disadvantages greatly influence the goods traffic of geographical regions, efforts are made to eliminate them (canal reconstructions, port deepening, establishment of distant off-shore floating ports, environmental protection measures).

The increasing demands for economy and technical development urge the rapid spreading of the special forms of shipping. By the operation of various barge- and vehicle-transporting ships, inland economic regions become connected directly, through river and road transport, to marine traffic and the treatment of cargo becomes independent of the port.

Barge-transporting ships work in the North Atlantic region but, in the future, they may be important in the traffic of continents with developed waterway systems. After the establishment of the European continental waterway system, their application is very promising.

Containers keep spreading in shipping. A major part of goods suitable for container transport are carried by containerships along the main shipping routes of the oceans. As 'boxes' at treatment and storing require enormous spaces, terminals are located at sites with good transport connections in the peripheries; their traffic is diverted from towns. Container traffic has called for transport chains called 'landbridges' which establish direct and quick connections for goods traffic between far-away ports or groups of ports (e. g. Western Europe — Soviet railways — Japan).

Port developments in the 70s differ with the regions of the world. The lack of modernization at places can be explained by insufficient financial sources and technical conditions. Examining it by continents: in the ports of Europe great development is taking place; in the competition among them, the western and northern ports have better infrastructural situations, i. e. connections with the background, and it is reflected in their traffic. The ports of North America are undergoing a development similar to the European ones; the South American ports are obsolete and in Asia they are overcrowded. Advancement is slow in Africa but there has been a considerable progress in this field in Australia.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

AZ ALSÓ-DUNA MENTE ÉLELMISZERGAZDASÁGÁNAK GAZDASÁGFÖLDRAJZI ELEMZÉSE¹

ISTÓKNÉ NÉBLI MÁRIA

A természeti környezet, a mezőgazdaság és az élelmiszeripar kapcsolata

Az Alsó-Duna mente a Dunát mintegy 20—25 km szélességben kíséri, a D-i országhatártól 80—90 km-re É-ra húzódó terület, tehát nagyjából a Duna alacsony, ill. magas árterületét foglalja magában. Bár nem az ártéri területen fekszik Paks és Baja, az egyéb természetföldrajzi tényezők, ill. az élelmiszergazdaságban betöltött szerepük alapján célszerű a térséggel együtt való vizsgálatuk.

Egy-egy terület élelmiszergazdasága ma még nagymértékben függ a természeti környezettől, azért indokolt elemezni és értékelni a térség természeti adottságait, különös tekintettel a mezőgazdaság szempontjából fontos tényezőkre. Ez irányú vizsgálataim megállapításai a következők:

— Az éghajlati adottságok elsősorban fény- és hőigényes növények számára (pl. paradicsom) nyújtanak igen kedvező természeti feltételeket. A szárazságra való hajlam ugyan kedvezőtlen vonása a térségnek, de ez kompenzálható, mivel kitűnőek a hidrológiai adottságok, melyek egyrészt a talaj természetes vízellátottságát teszik kedvezővé, másrészt korlátlan felszín alatti vízszerezési lehetőséget nyújtanak.

— A talajviszonyok leginkább a zöldszéfélek igényeinek felelnek meg.

Az Alsó-Duna mente tehát mezőgazdaságilag igen értékes, s a művelhetőség lehetőségét ki is használják, hiszen az összes földterület 90%-a mezőgazdaságilag hasznosított (7% az erdő, 3% a fanet részese-dése). A természetett növények közül országos viszonylatban is vezetnek a zölde-széfélek (az ország zölde-séggel bevetett területének 12,3%-a itt található). Az állati takarmányozásra természetett növények mennyisége szintén jelentős. Így érthető,

hogy a térség iparában vezető szerepet tölt be az elsősorban helyi nyersanyagot feldolgozó élelmiszeripar.

Az élelmiszeripar

1. Tartósítóiipar

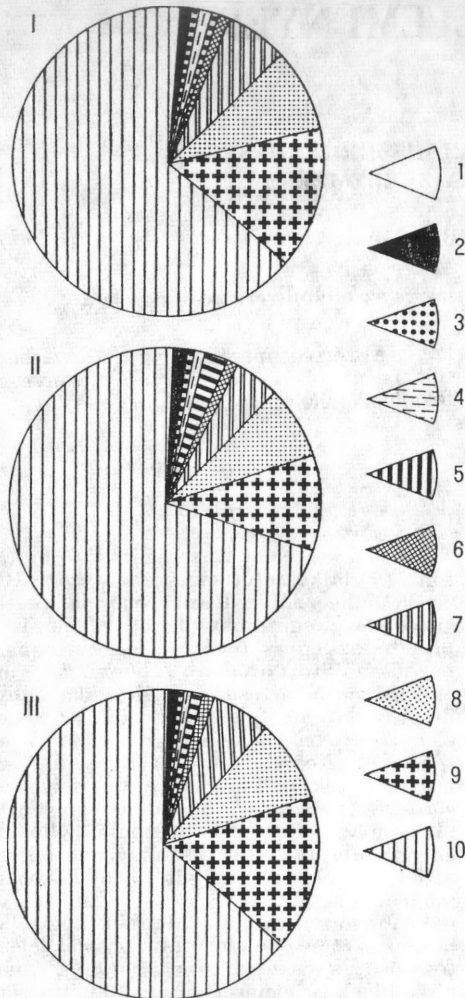
Az élelmiszeripar nagyságának fő mutatóit (foglalkoztatottság, állóeszköz BR érték, felhasznált villamos energia) összegezve s szakágazatokra lebontva megállapítható az egyes tevékenységek egymáshoz viszonyított aránya (1. ábra). Eszerint első helyen a tartósítóiipar áll, valamennyi mutató alapján $\frac{2}{3}$ -dal részesedik az összes élelmiszeripari tevékenységet jellemző értékekből. Foglalkoztatottság és állóeszközérték tekintetében második helyen a sütő- és tésztaipar, harmadik helyen a malomipar áll. A felhasznált villamos energia alapján e két szakágazat helyet cseréli, ennek oka az eltérő feldolgozásmódban rejlik.

Valamennyi mutató alapján negyedik helyen a térség tejipara áll. Kisebb jelentőségűek, s összesen mintegy 5—6%-kal részesülnek az elemzett mutatókból a söripar, a boripar, az ásvány—szikvíz—üdítőital gyártás, a szeszipar, a keményítőipar, a húsipar, valamint a baromfi- és tojásfeldolgozás.

Az adatok egyértelműen azt igazolják, hogy a térség élelmiszeriparában a tartósítóiipar kiemelkedő jelentőségű.

A tartósítóiipar feladata a friss élelmiszerek és fogyasztáskész ételek tartósítása, a hasznos tulajdonságok lehető legkedvezőbb megtartásával. Hazánkban hosszú ideig a tartósításnak csupán egyik módja terjedt el; a hőkezeléses eljárású konzerválás. A hűtőhálózat bővülése, a mélyhűtött (mirelit) áruk elterjedése csak az 1950-es évek elejétől kezdődött meg, pedig ez az eljárás gazdaságosabb és jobb minőségű áruk előállítását teszi lehetővé. A tartósítóiipar speciális ága hazánkban a paprikafeldolgozás.

¹ A teljes tanulmány a Pécsi Tanárképző Főiskola Földrajz szakkollégiumában folytatott hároméves tevékenység eredménye, és 1979-ben a Debrecenben rendezett XIV. Országos Diáköri Konferencián a Magyar Földrajzi Társaság különdíját nyerte el. Folyóiratunkban a tanulmány második részét tesszük közzé. Az első rész a Pécsi Tanárképző Főiskola gyűjteményes kiadásában jelent meg. (A szerk.)



1. ábra. Az élelmiszeripar szerkezete az Alsó-Duna mente térségében I = foglalkoztatottság; II = állóeszköz BR érték; III = a felhasznált villamos energia megoszlása; 1 = baromfi- és tojásfeldolgozó ipar; 2 = húsipar; 3 = szesz- és keményítő ipar; 4 = ásvány-, szikvíz, üdítőital gyártás; 5 = boripar; 6 = söripar; 7 = tejipar; 8 = malomipar; 9 = sütő- és tésztaipar; 10 = tartósítóiipar
 Fig. 1. The pattern of food industry on the Lower-Danube riverside region I = employment; II = fixed assets br. (brutto gross) value; III = according to the distribution of the utilized electric energy; 1 = poultry and egg processing industry; 2 = meat industry; 3 = alcohol and starch industry; 4 = mineral, soda-water and refreshment production; 5 = wine-growing; 6 = brewing; 7 = dairying; 8 = milling-industry; 9 = baking and farinaceous industry; 10 = conserve industry

Az Alsó-Duna mente tartósítóiiparának 10 telephelye van, közülük három kiemelkedő jelentőségű: a *Paksi Konzervgyár*, a *Kalocsai Paprikafeldolgozó- és Konzervipari Vállalat*, valamint a *Magyar Hűtő-*

ipar Bajai Gyára. Nagyságuk összehasonlítását az élelmiszeripar szerkezetének bemutatásakor használt mutatókkal végeztem.

A legtöbb munkást a *Paksi Konzervgyár* foglalkoztatja, a helyi lakosságnak mintegy 18%-át. A gyár munkaerővonzó hatása kiterjed a Paks körül kb. 13 km sugarú körrel határolt területre is. A szakképzett munkaerő szükségessége Pakson megkövetelte a konzervipari szakmunkások képzését. Kedvezőtlen, hogy a konzerviparra jellemző idénymunka még ma is nagyarányú.

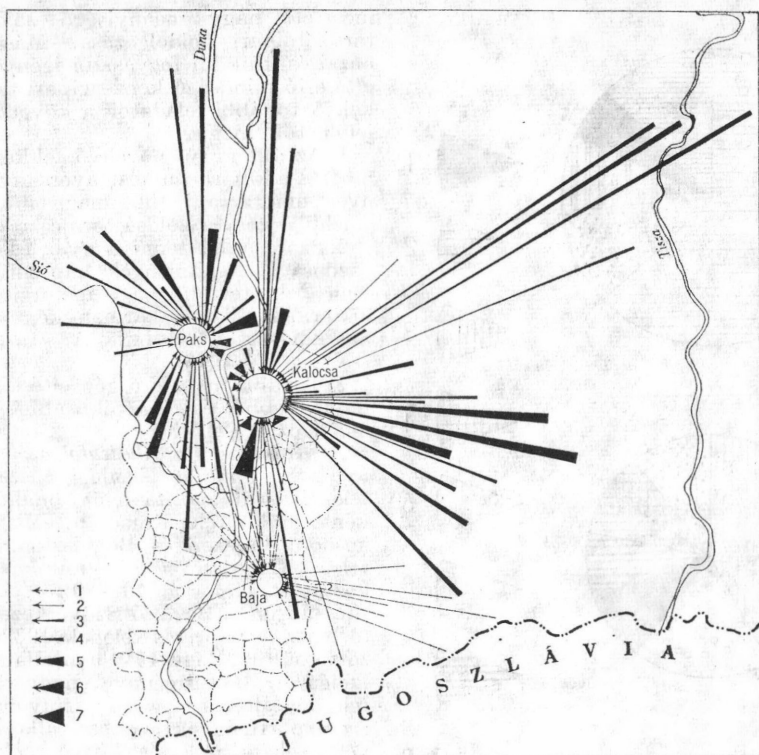
Foglalkoztatottság tekintetében a *Kalocsai Paprikafeldolgozó és Konzervipari Vállalat* áll a második helyen. Itt a tésztagyártás bevezetése kedvezően hatott a foglalkoztatottság folyamatossá tételére.

A *Magyar Hűtőipar Bajai Gyára* a harmadik helyen áll a munkaslétszámot illetően, de kedvező, hogy az idénymunkások száma e telephelyen lényegesen alacsonyabb, mint az előzőekben.

A gyárak állóeszközeinek bruttó értékét tekintve a kalocsai gyár messze elmarad a közel azonos értéket képviselő paksi és bajai gyár mögött. Állóeszközeinek legnagyobb része gépi berendezés.

A felhasznált villamos energia értéke a *Magyar Hűtőipar Bajai Gyarában* a legmagasabb. Ennek az eltérő feldolgozásmód az oka. A többi telephely tevékenységével a kalocsai és paksi feldolgozóhoz kapcsolódik, jelentőségük azonban messze elmarad a három legnagyobb létesítményé mögött.

A *Paksi Konzervgyárban* 1932-ben megindult üzemi termelés kezdetben bor- és gyümölespálinka-fő zéssel foglalkozott. Hosszú ideig (1956-ig) a kezdetleges feldolgozást kizárólag kézi erővel végezték. A második világháború idején főleg szárított főzelékféléket gyártottak, ez az 1940—44-es években a termelés 80%-át jelentette, 20% pálinka volt. Jelentős változás a gyártmányszerkezetben 1945-től következett be, amikortól a Konzerv- és Paprikaipari Tröszt kezelésébe került a gyár. Továbbra is foglalkoztak szárított főzelék gyártásával, de a termékszerkezet kiegészült tésztaival, gyümölcszével, gyümöleslével, sűrített paradicsommal, savanyúsággal, ill. pulp- és velőgyártással. 1950-től a szigetvári és nagyatádi konzervgyárakkal együtt a paksi is tagja lett a Dunántúli Konzervipari Egyesülésnek. E korszakot kedvezőtlen fejlődési ütem jellemezte, melynek oka a gépi felújítás hiányában rejlett. A választék bővült, de a gyártási színvonal alacsony maradt, s nem volt biztosítva a termelés folytonossága sem. 1953-tól ismét önálló lett a *Paksi Konzervgyár*, de a fejlődés csak 1956-ban



2. ábra. Az Alsó-Duna mente tartósítóiparának nyersanyagvonzásköre

1 = nem ismert mennyiség; 2 = 1–99 t; 3 = 100–499 t; 4 = 500–999 t; 5 = 1000–2499 t; 6 = 2500–5000 t; 7 = 5000 t felett

Fig. 2. The raw material sphere of influence of conserve industry on the Lower-Danube riverside region

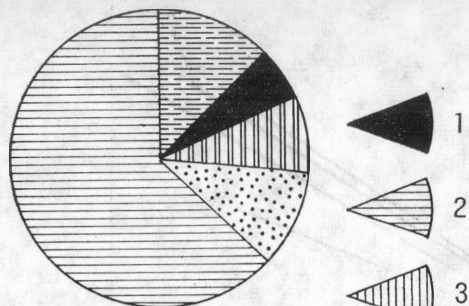
1 = not known quality; 2 = 1–99 t; 3 = 100–499 t; 4 = 500–999 t; 5 = 1000–2499 t; 6 = 2500–5000 t; 7 = over 5000 t

vette kezdetét a gépesítés megindulásával. Különösen sokat jelentett a termelésnövelésben a paradicsom- és zöldborsófeldolgozás gépesítése. A beruházásokon kívül jelentősen növekedett a nyersanyagkínálat és ez is a fejlődés előmozdítója volt. A termelés 1948 és 1964 között négyszerezére emelkedett; a legnagyobb arányú növekedés 1962–1963-ban volt (VUICS T. 1968.). A gyár életében újabb jelentős állomást az 1974-ben befejeződött 154 millió Ft-os rekonstrukciós beruházás jelentette, melynek eredményeként a gyártó kapacitás 5400 vagonról 12 000 vagonra, a termelési érték pedig 500 millió Ft fölé emelkedett.

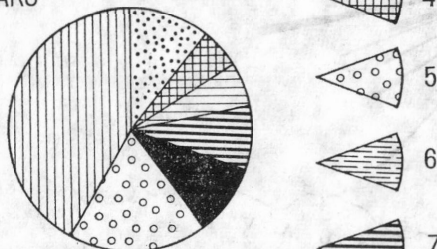
A Paksi Konzervgyárban évente mintegy 40 ezer t nyersanyagot dolgoznak fel. A felvásárolt nyersanyag 90%-a termelőszövetkezetektől és állami gazdaságoktól származik, mintegy 3%-a egyéni termelőktől. A nyersanyagok származási helyét a 2. ábra mutatja. Szembetűnő a beszerző

terület féldalassága, melynek fő oka a közlekedési akadályt jelentő Duna. Ezért az e határvonalon túli területekről igen minimális mennyiségben történik a nyersanyagbeszerzés, elsősorban egyéni termelőktől, az össz mennyiség 1%-a. Más oldalról nyitott a körzet; a határt a gazdaságosság számbavétele, ill. É-on a budapesti konzervgyár felvevő piaca jelöli ki. Az egyéni termelőktől felvásárolt jelentéktelen mennyiségű nyersanyagot figyelmen kívül hagyva a Paksi Konzervgyár nyersanyag-vonzásköre olyan szabálytalan fél-ellipszissel jelölhető ki, melynek legtávolabbi pontja É-on 60 (Pusztaszabolcs), Ny-on 37 (Regöly), D-en 48 km-re (Bátaszék) helyezkedik el a középponttól, azaz a konzervgyártól. E területen belül is megállapítható egy intenzívebb nyersanyagadó terület, melynek egyik pontja sincs 30 km-nél tovább a feldolgozótól. A felvásárolt nyersanyag fajtankénti megoszlása (3. ábra) egyben a gyár jellegzetes

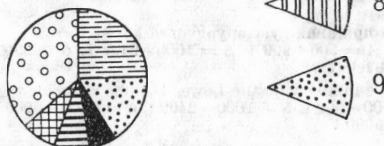
KALOCSA



PAKS



BAJA



3. ábra. Az Alsó-Duna mente tartósítóiiparának nyersanyag-összetétele 1 = uborka; 2 = fűszerpaprika; 3 = paradicsom; 4 = egyéb paprika; 5 = zöldborsó; 6 = zöldbab; 7 = vörshagyma; 8 = egyéb zöldségféle; 9 = gyümölcs

Fig. 3. The raw material composition of conserve industry on the Lower-Danube riverside region 1 = cucumber; 2 = red pepper; 3 = tomato; 4 = other pepper; 5 = green peas; 6 = green beans; 7 = onion; 8 = other vegetables; 9 = fruit

termékszerkezetére is utal. A felvásárolt nyersanyagoknak csaknem fele paradicsom, $\frac{1}{5}$ -e zöldborsó; a naturlecső, paradicsompüré, ill. a zöldborsókonzerv nyersanyagai. Egyéb terményből savanyúságot és gyümölcskészítményeket állítanak elő. A késztermékmennyiség 20%-a belföldi, 80%-a külföldi fogyasztók asztalára kerül. Ez az arány jól igazolja, hogy a gyár jelentősége az országhatáron túl is érvényesül. A Paksi Konzervgyár funkcionális szerepköre kettős jellegű, egyrészt: a Fejér megye DK-i ill. Tolna megye EK-i részén ter-

mesztett nagy mennyiségű zöldségfélék tartósítóiipari feldolgozása. Másrészt: a hazai és külföldi fogyasztói igények kielégítése jó minőségű konzervipari termékekkel. A további feladatok a következőkben jelölhetők meg:

1. Az állandóan növekvő feldolgozó kapacitással párhuzamos nyersanyagigénnyel fenntartani, ill. magasabb szintre emelni a térség zöldségtermesztését.

2. Szorosabbá tenni a gyár és a mezőgazdasági létesítmények kapcsolatát, különös tekintettel a nagy mennyiségű melléktermék állati takarmánnyként való felhasználására. (LEHMANN A.—LOVÁSZ GY.—VUICS T. 1976).

3. Tovább fokozni a gépesítést, s ezáltal intenzívebbé és higiénikusabbá tenni a feldolgozást.

A Kalocsai Paprikafeldolgozó- és Konzervipari Vállalat jelenlegi fűszerpaprika telepei az államosítás előtt önálló egységként működtek Kalocsán, Miskén, Sükkösdön, Fajszon és Bogyiszlón. Egy-egy telep átlagosan 40—50 munkást foglalkoztatott, Kalocsán 70—80 főt. Az értékesítés az ún. „Beváltó Szövetkezet” útján történt. A paprikás telepek 1938—42 között épültek, s így 1949-ben államosításuk idején új létesítménnyel nem rendelkeztek, gépesítésük alacsony színvonalon állt. Az exportigények azonban állandóan növekedtek, s ezek kielégítése csak higiénikus, gyors feldolgozás útján vált lehetségessé. A gépesített nagyipari tevékenység az 1950-es évek elejétől fokozatosan tért hódított. A fejlődés előmozdítója nemcsak a korszerűbb feldolgozásmód volt, hanem a termékszerkezet bővülése is szerepet játszott a jobb eredmények elérésében. 1962-ben ui. a vállalathoz csatolták a kiskőrösi gyümölcskonzerv üzemrészt, s ettől kezdve a fűszerpaprika-feldolgozáson kívül savanyúságok, főzelékfélék, gyümölcskonzervek, valamint a folyamatosabb termelést biztosító tészta gyártásával is foglalkoznak. A mezőgazdaság átszervezésével tovább nőtt a szárítókapacitás, fejlesztették a begyűjtőláda készleteket, mert a termelőszövetkezeteknek nem volt lehetőségük a tárolásra.

Az elért fejlődés a következő adatokkal is igazolható: 25 év alatt a teljes termelési érték 12-szeresére, az exportérték 14-szeresére növekedett.

A vállalat a térség legnagyobb nyersanyagmennyiséggel üzemelő tartósítóiipari létesítménye. Az éves szerződés kötések 55 ezer tonna körüli mennyiségre szólnak, s ettől az értéktől lényeges eltérés csak igen kedvező vagy különösen kedvezőtlen időjárású évben adódik. A nyersanyag 70%-a a fő profilnak megfelelően a fűszer-

paprika, 20%-a egyéb zöldségfélék, vöröshagyma, uborka, paradicsom stb., 10% a gyümölcsök aránya.

A Paksi Konzervgyárhoz hasonlóan féldoldalas a Kalocsai Paprikafeldolgozó- és Konzervipari Vállalat beszerző területe is. Az ok szintén a közlekedéscsoporthoz tartozó akadályként szereplő Duna. A nyersanyagvonzáskör kijelölésekor különbséget kell tenni az egyes növénycsoportok beszerzését illetően, mivel merőben más területekről származnak a fűszerpaprika, a zöldségfélék, ill. a gyümölcsök. A feldolgozott fűszerpaprika 72%-a a kalocsai járásból származik, egy 20 km sugarú körrel lehatárolható területéről. Kiemelkednek mint nyersanyagbázisok az ún. „öntözőfürt tsz-ek”: Bática, Fajsz, Dusnok, Miske, az említett nyersanyag 40%-ával. A fűszerpaprika beszerzése viszonylag nagy területről folyik. A legtávolabbi szerződött gazdaságok É-on 70 km-re (Kiskunlacsháza), ÉK-en 115 km-re (Mezőhek), D-en 60 km-re (Katymár) fekszenek a feldolgozótól. A Kalocsától 20 km-nél távolabbi nyersanyagbázisok azonban a beszerzett fűszerpaprikának csupán 28%-át adják. A nagy területről való beszerzés oka: a fűszerpaprika-feldolgozás hazánkban két- és koncentrált (különösen szárított formában) kevésbé érzékeny, mint sok más tartósítói nyersanyag (pl. paradicsom), nem ráfizetéses a távolabbról való beszerzés.

Az egyéb zöldségfélék beszerzése legnagyobb részt (86%-ban) az említett, Kalocsát körülvevő 20 km sugarú körzetben valósul meg, mivel azoknak hosszú úton való szállítása hasznosanyag-csökkenést, s felvásárlásukban már más konzervgyárak konkurenciája is jelentős.

A gyümölcsöt Kalocsától ÉK—DK-re fekvő községekből vásárolják, legfeljebb 50 km távolságból. A feldolgozás legfontosabb termékei a fűszerpaprika-őrlemények, 30%-ban hazai, 70%-ban külföldi piacra, ill. az 1969 óta gyártott oleorezin, mely teljesen tőkés exportra kerül. Gyártanak különféle főzelékeket, naturlecsót, savanyúságot, valamint gyümölcskonzervet és gyümölcspálinkát is.

A vállalat tervei között a következő feladatok szerepelnek:

— A házigazdaságokat magasabb fokú agrotechnika alkalmazására ösztönözni (különösen az érésgyorsítás kiterjesztésére).

— Tovább bővíteni a szárítókapacitást és a fűszerpaprikafeldolgozó kapacitást.

— Megszüntetni néhány termék, pl. a naturlecsó gyártását, melynek Pakson

jelentős a feldolgozása.

— Javítani a szakképzett szakmunkások számarányát.

— Továbbfejleszteni a csomagolótechnikát.

A Magyar Hűtőipar Bajai Gyára nem tekint hosszú múltra vissza, hagyományai még nincsenek. 1966 augusztusában kezdte meg működését és tároló tevékenységét, de csak 1970-től rentábilis. Funkciója kettős: egyrészt olcsó, nagy tömegek igényeit és ízlését kielégítő mélyhűtött főzelék- és gyümölcsfélések előállítására; nyersanyagkereslettel pedig alakítani a környék mezőgazdaságának szerkezetét — többféle zöldség és gyümölcs természetesítésére ösztönözni (pl. zöldborsó, számoça) (LEHMANN A.—LOVÁSZ Gy.—VUICS T. 1976). Másrészt bérhűtés a Baranya megyei Húsipari Vállalat számára.

A mélyhűtés a tartósítás legkorszerűbb formája. A fagyasztáskor ui. a vitaminok teljes értékűek maradnak, nem bomlanak le. Bár kezdetben a vállalat értékesítési problémákkal küzdött, ma már nagyobb az igény árui iránt, mint a termelőkapacitás. A nyersanyagot Bács-Kiskun és Tolna megye adja. A Bajától D-re húzó Bács-Kiskun megyei szakasz kihasználatlan, akárcsak az Alsó-Duna mente Baranya megyei szakasza (a bajai híd ellenére) is. Ennek oka: a gyár felvásárolta nyersanyag-növények között nem szerepelnek az említett területek legjellemzőbb zöldségféléi: paradicsom, káposzta, vöröshagyma, s a zöldborsó felvásárlás sem számottevő.

A nyersanyagvonzáskör lényegesen kisebb térségre terjed ki, mint a másik két feldolgozóé. Ui. a feldolgozó kapacitás, s vele párhuzamosan a nyersanyagigény a Magyar Hűtőipar Bajai Gyárában sokkal kisebb az előzőkénél, 12 ezer t (Kalocsa: 55 ezer t, Paks: 40 ezer t) és nem is üzemel olyan régóta, hogy vetekedni tudna a hagyományos felvevő piacot uraló gyárakkal.

A felvásárolt nyersanyag nagy része itt is zöldségféle, ennek 40%-a zöldborsószem. Az egyéb zöldségfélék között legálább tízféle szerepel (pl. paraj, zöldborsó, zöldbab, uborka, sárgarépa, karalábé). A gyümölcs fele szilva, a többi része őszibarack, meggy, alma, számoça, ribizke.

A felvásárlás sokrétűsége kedvez a termékszerkezet bővülésének, de kedvezőtlen, hogy a nagy mennyiségben termesztett zöldségfélék számára nincs felvevőpiac. Évente 10 000 t mirelittermék kerül forgalomba: belföldön kb. 40%-a, néhány % demokratikus országokba, több mint fele tőkés piacon. A hazai értékesítés négy megyére terjed ki: Baranya, Bács-Kiskun, Tolna, valamint Somogy megye a Bala-

ton-part kivételével. Nagyarányú kapacitásbővítést terveznek a mirelitáru előállítására. A jelenlegi évi 10 000 t helyett 20—25 000 t terméket kívánnak gyártani a térvidőszak végére. Tovább kívánják fokozni a hústároló kapacitást is. Mivel a gyár igen fiatal, jelentős változás sem a nyersanyagfelvásárlás, sem a késztermék szerkezetében nem várható. Továbbra is megmarad jelenlegi funkciója.

2. Malomipar-, sütő- és tésztaipar

Az Alsó-Duna mente élelmiszergazdaságában foglalkoztatottság, állóeszközérték és felhasznált villamos energia alapján a 2. (sütő- és tésztaipar) ill. a 3. (malomipar) helyen állnak ezek a tevékenységek, de jelentőségüket tekintve már messze elmaradnak a tartósítóipar mögött. A malomiparban az őrlés elsősorban (75%-ban) a nyersanyag termőhelyéhez igazodik, míg a takarmánykeverék gyártását a felhasználás körzetébe célszerű telepíteni.

Kilenc malomipari telephely működik a térségben. Jelentőségük nem terjed túl a terület határain. A legnagyobbak (Kalocsa, Baja, Szekszárd) is csak 40—50 főt foglalkoztatnak, és kis kapacitással üzemelnek. Feladatuk a közeli gabona feldolgozása a sütő- és tésztaipar számára.

A sütő- és tésztaiparnak tizenhat telephelye van az Alsó-Duna mentén, de mindössze egy telephely funkciója terjed túl a térség határain: a Kalocsai Paprikafeldolgozó- és Konzervipari Vállalat 1962 óta működő üzemrészének tésztagyártó tevékenysége. Évente 6—7 ezer t száraztésztát gyártanak Kalocsán, s ez 25%-a az összes előállított késztermékmennyiségnek. Jelentősége a vállalat termékszerkezetében közvetlenül a fűszerpaprika után következik. Az értékesítés 99,9%-át hazai piacon bonyolítják le, az export mennyisége jelentéktelen. Az évi tésztagyártó kapacitás az elkövetkező években sem fog lényegesen változni. A csökkenés ui. kedvezőtlenül hatna a folyamatos foglalkoztatottságra, a növekvő mennyiség pedig a fűszerpaprika-feldolgozás érdekében nem lenne célszerű.

Az Alsó-Duna mente malom- és sütőiparának, valamint tésztagyártásának fejlesztése nem is lenne indokolt, mert munkaerőt és anyagi ráfordításokat vonna el a koncentráltabb és nagyobb termelőkapacitású szakágazatoktól (pl. tartósítóipar).

3. Tejipar

Az élelmiszeripar szerkezetében a legfontosabb mutatók alapján a 4. helyen áll a térség tejipara. E szakágazat telepítő-

tényezői közvetlen fogyasztásra kerülő tej palackozásakor és csomagolásakor a fogyasztópiac, a tartósított tejtermék gyártásakor pedig a nyersanyagbázis. A térség tejipara két telephellyel rendelkezik. Kalocsán csak tejsomagolás és palackozás folyik, s így telepítő-tényezőként elsősorban a fogyasztási igények jönnek számításba. Szekszárdon a tejsomagoláson kívül vaj- és sajtgyártással is foglalkoznak, a telepítés is vegyes jellegű: egyrészt a jelentős fogyasztópiac, másrészt a Tolna megyében hagyományos szarvasmarhatenyésztés mint nyersanyagbázis igazolta e szakágazat létjogosultságát.

A szarvasmarha-tenyésztés ill. tejtermelés ma is jelentősebb a Duna jobb partján, mint a bal parton. Ezt a következő adatok is igazolják:

— A térség dunántúli szakaszán a 100 ha-ra jutó szarvasmarha számosállat értéke magasabb, mint a Bács-Kiskun megyei szakaszon.

— Az egy tehénre jutó évi tejhozam a Duna jobb parti területein szintén magasabb. Az állattenyésztés alapjául szolgáló takarmánynövény-termesztés az egész Alsó-Duna mentén igen jelentős.

A dunántúli a szarvasmarha-tenyésztést, a bácskai a sertés-tenyésztést szolgálja elsősorban. A térség tejiparának fejlesztése is Tolna megyére vár. A tervek szerint növekvő szarvasmarhalétszám eredményeként 1985-re az 1972. évi tejtermenységet 85%-kal kívánják növelni. A megnövekedett tejtermenység minden bizonnyal fel fogja lendíteni a szekszárdi tejüzem tevékenységét is. Mivel a Bács-Kiskun megyei szakasz szarvasmarha-tenyésztése ill. tejtermelése nem fog a Tolna megyeihez hasonlóan növekedni, a feldolgozó Kalocsán sem várható jelentős változás a tejipart illetően.

4. Egyéb szakágazatok

Az egyéb szakágazatok működése az Alsó-Duna mente élelmiszeripari tevékenységének mindössze 5—6%-ára terjed ki. Ide tartozik a boripar, söripar, baromfi- és húsipar, ásványvíz- szikvíz- és üdítőitalgyártás. Szerepük közel sem olyan jelentős, mint az előbbi ágazatoké.

Az élelmiszergazdaság fejlesztésének néhány lehetősége

A Bácskai Húskombinát tevékenységének alapjai és szükségessége

A húskombinát 26 nyersanyagadó tsz, állami gazdaság, valamint a Nagytétényi Húsipari Hízlalási Vállalat és a budapesti

ÁHT közös társulása, mely 1979-ben kezdte meg működését. Az élelmiszeripar telepítőtevénytársainak vizsgálatai azt mutatják, hogy a sertésvágó és húsfeldolgozó telephelyeket is elsősorban a nyersanyag előhelyei hívják életre. A Bácskai Húskombinát tevékenységének alapja is a környék megfelelő nagyságú és színvonalú sertéstenyésztése, ill. az azt biztosító kukorica-termesztés.

A sertéskombinát nyersanyagvonzás-körébe a Sükösd—Nemesnádudvar—Bácsalmás vonaltól az országhatárig (D-en), és a Dunáig (Ny-on) húzódnó terület tartozik, ahol a takarmánynövény termesztésének megfelelően az adott ágak. A vetésterületek és termésátlagok azt mutatják, hogy a mezőgazdaság kihasználja a kukorica termesztési lehetőségeit, a sertéstenyésztés, -feldolgozás érdekében azonban szükség van a vetésterület és a termésátlagok további növelésére. A vetésterület 20%-os növelése a búzaföldek rovására valószínűsíthető, a gabonamennyiség csökkenése ui. ellensúlyozható a hozamok növekedésével. A kukorica termésátlagainak fokozása öntözéssel és jó talajerőgazdálkodással érhető el. Többoldalúan is indokolt a termésmennyiség növelése:

— Ma már korszerű nagyüzemi gazdálkodással, viszonylag kis anyagi ráfordítással jó eredmények érhetők el.

— A kukorica a leggazdaságosabban hasznosítható takarmány, a legmagasabb állati termékhozamok is általa érhetőek el.

— A húsfogyasztás dinamikus növekedésével párhuzamosan a kukorica keresetté válik és előnyös devizaszerzési lehetőségeket kínál.

— A termesztés fokozása lehetővé teszi a koncentrált fehérjetakarmányok, olajpogácsa, kukoricakorpa, szeszgyári szárított kukoricamoslók jövedelmező előállítását, melyekből az ország jelenleg behozatalra szorul.

— Az állattenyésztésben jelentős termékek kivül emberi fogyasztásra alkalmas cukrok, szörpök és olajok, valamint ipari feldolgozásra szánt keményítő, dextrin, vitaminok is előállíthatók belőle.

Jól segíti a kukoricatermesztés fejlődését a már működő Bajai Kukoricatermesztési Rendszer (BKR) is (VITCS T. 1976). Bácska mezőgazdaságában az uralkodó ágazatcsoport a szemestakarmányok termesztése együtt a sertés- és baromfitenyésztéssel. Ez a tevékenység az egész ország területét figyelembe véve itt rendelkezik a legrégebbi hagyományokkal. ASZTALOS I. (1963) és ENYEDI GY. (1964) az ország második legnagyobb sertéstenyésztő körzeteként említik a Dunántúl K-i peremén, a fővárostól a Duna mentén D-re az országhatárig terjedő területet,

melyhez a Bácskai Húskombinát nyersanyagvonzásköre is hozzátartozik. Ebben a térségben igen magas a 100 ha szántóterületre jutó sertésszámosállat érték. Bajától D-re a 32-t is eléri. Tehát a térség sertéstenyésztése magas szintet ért el. Ennek okai a következőkben kereshetők:

— A kisüzemek száma a körzetben az átlagosnál mindig magasabb volt, s a kisebb befektetést és gyorsabb tőkemegtérülést a sertéstenyésztés előnyösebben tudta kamatoztatni, mint a szarvasmarhatartás.

— A sertés takarmánybázisa a házkörűli hulladékokkal könnyen fedezhető volt.

— Előnyössé teszi a sertéstartást a faj biológiai szaporasága és gyors növekedése is.

— Már a világgazdasági válság idején is jelentős volt a sertés- zsír- és szalonna-export.

Eddig a helyi igényeket kielégítő mennyiségben felüli sertéseket — közeli feldolgozó hiányában — több száz km-es út után Budapesten (164 km), Pápan (260 km), valamint Kapuváron (300 km felett!) dolgozták fel. A nagy távolsági szállítás költségnövelő és súly-, ill. darabszámcsökkenést okoz.

A 652 fővel működő sertéskombinát 200 ezer db sertés feldolgozására képes évente. Feladata egyrészt a bajai járás húsellátása, másrészt húspari termékek szállítása a főváros ellátására. A közepes termelési kapacitással és létszámmal működő kombinát fő feladata hozzájárulni a húspari exportigények kielégítéséhez; ez a 80-as évek elején az üzem árbevételének 40—50 %-át jelenti majd. Évi 200 vagon tökehúst, valamint 600 vagon húskészítményt fognak előállítani a tervek szerint. 55—60 féle hústermék segíti majd a választék bővülését.

Az export húsárut az NSZK-ba, Ausztriába, Svédországba, Csehszlovákiába és az Egyesült Államokba szállítják. A sertéskombinát az ország ötödik legnagyobb húsexportőre lesz (VITCS T. 1977).

A húskombinát szükségességének elemzését összefoglalva a következő tényezők indokolják létesítését:

— A kukorica vetésterületének magas aránya és kiemelkedő termésátlagai a térségben.

— A kukoricatermesztésen alapuló hagyományos és magas színvonalú sertéstenyésztés.

— A nagy távolsági sertésszállítás kedvezőtlen következményei.

— A fogyasztásban mutatkozó igények közvetlenebb kielégítésének lehetősége.

A sertéskombinát további jelentősége, hogy előremozdítja a specializáció fokozá-

sát, növeli a mezőgazdasági termelés biztonságát, emeli a partnergazdaságok tevékenységének színvonalát, valamint elősegíti a mezőgazdasági integráció fokozódását a körzetben.

A tartósítóipar fejlesztésének szükségessége és lehetősége

Az Alsó-Duna mente tartósítóiparának nyersanyagvonzásköre a térségben csak a Bátaszék—Baja vonaltól É-ra érvényesül. Pedig a mezőgazdasági termelés elemzése igazolta, hogy az ettől a vonaltól D-re fekvő területek is hazánk egyik legjelentősebb zöldségtermesztő körzetéhez tartoznak. A teljes termesztett mennyiség nem jut közvetlen fogyasztásra, hanem a szigetvári, ill. a kecskeméti konzervgyárba szállítanak belőlük, s ez a nagy távolságok miatt nem kedvező.

A Paksi Konzervgyár az ismert okok miatt nem jelenthet felvevőpiacot, Baján pedig a Hűtőüzem nem dolgozza fel azokat a zöldségféléket, melyek az említett területen a legjelentősebbek (paradicsom, paprika, vöröshagyma, káposzta).

Bár fokozatosan tért hódítanak a mirelit készítmények, a konzervek jelentősége még hosszú ideig megmarad, elsősorban könnyebb tárolhatóságuk miatt. Indokoltnak látszik tehát a térség zöldségtermesztéséhez konzervgyárat létesíteni, melynek működése kettős célt szolgálna:

— egyrészt a jelenleg is kínálkozó nyersanyag helyben kerülne feldolgozásra; — másrészt a felvevőpiac lehetősége tovább növelné a zöldségtermesztés mennyiségét és minőségét a térségben, s ez amúgyis feladat a kedvező természeti adottságok jobb kihasználása céljából.

Az új konzervgyár telepítéséhez Baján vannak meg a legoptimálisabb lehetőségek. U. i. a tartósítóipari szempontból kihasználatlan zöldségtermő területek közelsége itt érvényesülne legjobban. Jelentős szempontok lehetnek még:

— A város rendelkezik hűtőüzemmel, s a kapcsolódó beruházásból adódó kooperáció kedvezne mindkét tevékenységnek.

— A Duna nem lenne közlekedési akadály, mert a híd igénybevételével lehetőség adódna a folyó mindkét partjáról a nyersanyagbeszerzésre.

— A Duna szerepe a Duna—Rajna-csatorna megépülésével fokozódik. Baján nemzetközi szabadkikötő létesül, s ez lehetővé tenné az exportálást vízi úton, mely olcsóbb szállítási lehetőség (LEHMANN A.—LOVÁSZ Gy.—VUICS T. 1976).

— A koncentrált tartósítóipar kedvezően alakíthatná Baján az ilyen irányú szakmunkásképzést.

Sem a munkaerő, sem más konzervgyárak vonzáskörével való ütközés nem mutatkozik kizáró okként.

Összefoglalás

Az Alsó-Duna mente élelmiszergazdaságának elemzéséhez a megállapítások a következőkben foglalhatók össze:

— Mezőgazdasági termelésre a terület kitűnő természeti adottságú.

— A feltételek különösen a zöldség-, gyümölcs-, gabonafélék és takarmánynövények termesztésének kedveznek.

— Jelenleg is magas színvonalon áll a zöldségtermesztés. A fokozódó igények indokolják, hogy a természeti és közgazdasági feltételeket még nagyobb mértékben kihasználja a növénytermesztésnek ez az ágazata.

— A térség gyümölcstermesztése összességében nem jelentős. E téren nem is indokolt a fejlesztés, mivel a zöldségtermesztésnek már hagyományai és létjogosultsága van.

— A búza jelenlegi mennyiségét a vetésterület csökkentésével, s vele párhuzamosan a termés hozamok növelésével kell fenntartani.

— A nyert területet a sertés tenyésztés szolgálatában álló kukoricatermesztés számára célszerű hasznosítani.

— Az állattenyésztés kiemelkedő ágazatai a Duna jobb partján a tejelő szarvasmarha tenyésztése, a bal partján a húsertés tenyésztés.

— Az élelmiszeripar legfőbb telepítőtenyezője a térségben a nagy mennyiségű és jó minőségű nyersanyag. A földrajzi munkamegosztásban legjelentősebb ágazatai: a tartósítóipar, a tejipar és a tésztagyártás. (A jövőben a húsipar is.)

— A fejlesztés lehetősége és szükségessége elsősorban a húsiparban és tartósítóiparban kínálkozik.

A kitűzött feladatok megvalósításával az Alsó-Duna mente termékeivel erősen specializálódott, fejlett élelmiszergazdaságú területté léphet színre a hazai és külföldi piacokon egyaránt. Jelentősége pedig a jövőben egyre inkább növekedni fog.

*

Ezúton szeretném megköszönni a munkámhoz nyújtott segítséget DR. VUICS TIBOR szakvezető tanáromnak, DR. GERTIG BELÁNAK, a Földrajzi Tanszék vezetőjének és a Földrajzi Közlemények Szerkesztőségének.

IRODALOM

- ASZTALOS I.—SÁRFALVI B. (1959): A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- CSETE F.—MARTON I. (1966): A mezőgazdaság területi és üzemi fejlesztése Bács-Kiskun megyében. — Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- ENYEDI GY. (1964): A Délkelet-Alföld mezőgazdasági földrajza. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- GYENES A. (1972): Észak-Bácska. — Mezőg. Kiadó, Bp.
- LEHMANN A.—LOVÁSZ GY.—VUICS T. (1976): Az élelmiszer- és erdőgazdaság fejlesztésének néhány lehetősége a Duna mentén Paks—Mohács között. — MTA Dunántúli Tudományos Intézet Közlemények 22.
- VUICS T. (1968): Tolna megye iparföldrajza. — Doktori értekezés. Kézirat.
- VUICS T. (1977): A Bácska Húskombinát sertésvertikumának programja Tolna megyében. — Az 1974. április 17-i tanácsülés II. napirendi pontjának kézirata. Szekszárd. Az iparfejlesztés területi vonatkozásainak kutatása az Élelmiszeripari Gazdaságkutató Intézetben (1962—1976). — Tájékoztató. Bp.
- Magyarország tervezési-gazdasági körzetei IV. VI. — Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Országos Földügyi és Térképészeti Hiv. Bp. 1974
- A Kalocsai Paprikafeldolgozó- és Konzervipari Vállalat szerződésai
- A Kalocsai Paprikafeldolgozó- és Konzervipari Vállalat szöveges mérlegbeszámolója (Adatközlések)
- A Paksi Konzervgyár nyersanyagfelvásárlásai és szöveges mérlegbeszámoló (Adatközlések)
- A Magyar Hűtőipar Bajai Gyárának adatközlései

ECONOMIC GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF FOOD ECONOMY ON THE LOWER-DANUBE RIVERSIDE REGION¹

Mrs Istók, Maria Nébli

Summary

The Lower-Danube riverside region takes part in national division of labour first of all by its food economy. One of the main tasks of the study is to research to what extent the region utilizes the possibilities offered by natural and social environment. The logically first part of the work has been published in the postulate series of Students' Association of Teachers' Training College, Pécs. It is necessary to outline the sequence of thought of the original work as well.

First the natural endowments have been analysed in details, then these statements have been compared with the demand of the individual agricultural plants: it has become evident, which plants can be cultivated favourably in this area. The comparative study of agricultural production and natural endowments has been carried out by the help of the analysis of harvest area and average yields.

The next step — the part of the work here published — gives an image on processing and consumption. First the structure of industry of the Lower-Danube riverside region has been analysed, these data have justified unanimously: in the industry of the area, the food industry is of salient importance. Further analyses have been carried out within food industry, and as main activity, conserve industry has been conspicuous.

The data publication of the plants gives a survey on raw material purchases. The author examined both qualitatively and according to species, the products arrived from the individual raw material bases. Mapping the quantitative data (arrows of proportionate width with purchase from the appropriate place) the raw material sphere of influence of the individual processing plants has been outlined.

There are three reasons which determine the borders of sphere of influence, they are: the unreasonably big distance, transport geographical obstacle, and the strong attractive effect of other processing plant. The outlined product pattern has been compared with the pattern of finished goods. With the joint consideration of quantitative analyses and those of according to species, it has become evident, where are unutilized areas, and where are areas deserve to utilize for the purpose of conserve industry. The new tasks of

¹ The original study has won the special prize of the Hungarian Geographical Society on the 14th National Conference of Students' Association.

the individual plants are outlined, resp. the reason for the existence of the location of new plants as well has been raised, which would be attached to the unutilized possibilities.

At several branches of food industry, she has examined first of all whether they deserve a further development or not, — as their importance is less than that of the conserve industry. The development of none of them is justified by any physical or social factors.

The study summarizes those facts which justify the necessity of a new establishment (intensive maize growing, pig breeding based on traditions, the lack of near-by slaughterhouse on the Bácska reach) which ensure at the same time, that beside conserve industry, the products of meat industry will characterize the food economy of the area in the near future.

Translated by *Eszter Turchányi*

SZEMLE

SZAHARAI SIVATAGTÍPUSOK, I.¹

DR. GÁBRIS GYULA

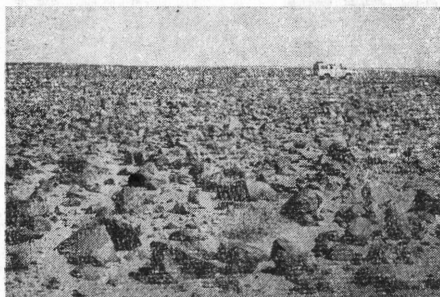
Beni-Abbès, talán a Szahara legnagyobb időszakos vízmosása, a Saoura-vádi mellett zöldellő oázis. A jobb parton messze Ny-ra terjed a Hamada du Guir horizontig nyúló lapos felszíne, míg K-re a hatalmas Nyugati-Erg homokbuckái emelkednek a pálmakeretek fölé. Kis távolságon belül elérhető az Ougartai-hegység variszkuszi vonulatai, és tovább D-re lefolyástalan sós mélyedések, kavics-, szikla- és homoksivatagok újabb

kisebb foltjait keresztezi az utazó. Beni-Abbès-ből kiindulva tehát rövid úton megközelíthetők és tanulmányozhatók a Szahara sivatagtípusai, melyekben valamenyny termésetföldrajzi tényező és — a mostoha körülményeket kialakító sivatagban a más-más jellegű tájak természeti feltételeihez sokkal szorosabban kapcsolódó — gazdasági tevékenység is jellegzetes területi különbségeket mutat.

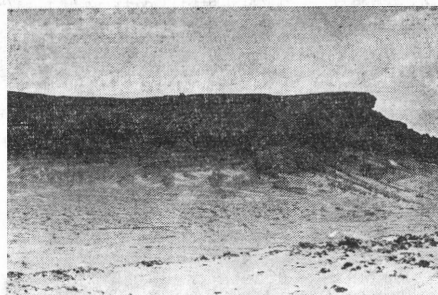
I. Hamada, reg

A) A hamada értelmezése, általános képe

A hamada² arab szó, köves, növényzetelen platót jelent. Több tucat km²-es kiterjedésű, egyhangú sík felszín. lejtése olyan kicsiny (1—3 m/km²), hogy aridus körülmények között semmilyen vízhálózat sem alakulhat ki rajta. *Mint geomorfológiai fogalom szögletes, durva törmelékből álló kő-sivatagot jelöl.* (1. kép.)



1. kép. Részlet a hamadából (Djebel Daïssa)
Pict. 1. Part of the *hamada* (Djebel Daïssa)



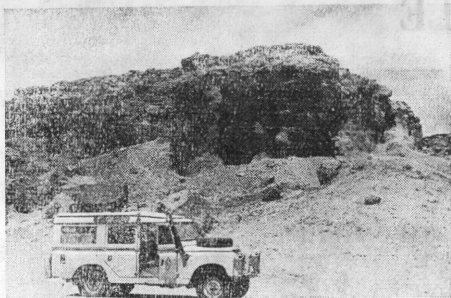
2. kép. A Hamada du Guir vízszintes pliocén rétegei egy felső devon kőzetekből álló erodált antiklinálisra települtek rá

Pict. 2. The horizontal Pliocene layers of the Hamada du Guir are deposited on an Upper Devonian eroded anticline

A hamada szónak azonban más értelme is van: *horizontális szerkezeti felszín.* A szaharai geológiai irodalomban a középidői és harmadidőszaki vízszintes vagy csaknem vízszintes településű szárazföldi (folyóvízi és tavi) üledékeket is hamadának nevezik (2. kép.) Ezek az üledékek — táblás szer-

¹ A szerző fél éves ösztöndíjas tanulmányútja során két hónapot töltött Beni-Abbès-ben a Száraz Öv Kutatási Központjában ill. a Szaharai Kutató Intézetben. Az onnan tett utazásai (az Atlasztól Adrarig és Beni-Abbès-től Tindoufing terjedő vidékek, továbbá Ahaggar Tasszili stb.), vizsgálódásai alapján, valamint az intézet gazdag szakirodalmi és dokumentációs anyagát tanulmányozva ismerkedett meg a bejárt térségek természetföldrajzi, elsősorban geomorfológiai kutatási eredményeivel és problémáival.

² A német és a magyar szakirodalomban gyakran találkozunk „hamada” írásmóddal is, az újabb térképeken és szakmunkákban azonban a hamada írásmód szerepel.



3. kép. A hamada meredek, pusztuló pereme Beni Abbès-nél

Pict. 3. Steep, eroding edge of the hamada at Beni Abbès

kezetűek lévén — hatalmas kiterjedésű vízszintes fennsíkokat formálnak, és általában meredek oldallal szakadnak le a vádik völgyeire (3. kép.) Néhol — a depressziók irányában vagy a nagy völgyekkel erősebben felszabdalt É-i területeken — tábla alakú szigethegyek sorozatára szakadoznak szét.

Legnagyobb kiterjedésű a pliocén hamada, mely D felé egyre vékonyodva több magyarországnyi területet borít az Atlasz-hegység lába előtt. Fő tömegét egységes, folyóvízi—tavi eredetű, finom törmelékes üledék alkotja, helyi neve *torba*. Kémiai jellege bazikus, viszonylag gyakoriak benne a dolomitos kőzetbetelepülések is. A torbában belül regionálisan két, ill. néhol három szintben néhány dm-től néhány m-es vastagságig terjedő, változóan meszes ill. kovás kötőanyaggal összecementált homokkőréteg húzódik, amely a legtöbb geológus véleménye szerint a fluviolakusztikus periódusok végét, az éghajlat szárazra fordulását jelzi. A hamada vízszintes fennsíkját ez a legfelső — esetleg az alatta levő második — cementált réteglap alkotja, amely a lepusztulásnak erősen ellenáll és megvédi az alatta levő puha anyagot. Folyóvízi erózió hiányában a hamadák felszíne nagyon lassan fejlődik. Az elfolyásra képtelen víz beszívárog és kémiaillag jelentős szerepet játszik a legfelső kőzetréteg átalakulásában. Mivel a lapos részek hosszabb ideig tartják a nedvességet, mint a lejtők, ahol egy zápor után gyorsan lefolyik a víz, a nedvesedés és kiszáradás váltakozása — a hőmérsékleti és néhol a fagyhatásmellett — elsősorban ezeken a helyeken segíti elő az aprózódást. A hamada felszínét tehát az alapot adó kőzetek helyben maradt, változó méretű, szögletes tömelleke borítja.

A látóhatárig terjedő, egyhangú, lapos hamada formakinése szegényes. Változatosság — a peremterületek vízmosásain kívül — csak ott van, ahol a homokkővet

összecementáló anyag zömmel mésztartalmú. Itt a sivatagi körülmények ellenére is karsztos jelenségek figyelhetők meg. A kisebb-nagyobb mélyedések, ún. „*daya*”-k rendszere alkotja a hamada legjellegzetesebb formáit.

B) A *daya*

A *daya* saharai (arab) kifejezés, amely néhány tucat m-es vagy legfeljebb 1 km átmérőjű zárt mélyedést jelent állandó vagy időszakos növényzettel, ahol eső után a nem sós víz összegyülemlik. Alja általában gyengén vízzáró réteg, ezért a vízbeszivárgás lassú. Könnyen elhatárolható tehát a „*grara*”-tól, amelynek alján a víz gyorsan és szinte nyom nélkül elszivárog, ill. a „*sebka*”-tól, mely sokkal nagyobb, szerkezeti, és nem karsztos mélyedés, alját pedig sós és gipszes evaporitok borítják.

A *daya* típusait korábban külső megjelenési formáik szerint határozták meg.

1. Nagy és mély típus. Átmérője 200—1000 m között lehet, mélysége 3—5 m. Szélei meredek, esetleg falszerűek, melyek légifényképen is megkülönböztethetők; belsejében vádik hálózata fejlődött ki. Meglehetősen ritka.

2. Közepes nagyságú és mélységű típus. Átmérője 50—150 m, mélysége legfeljebb 1 m. A klasszikus típus képviseli. Néhány fejletlen, rövid vádi vezet hozzá, melyek légifényképen — mint fej körül a borzas haj — finom, kusza vonalként figyelhetők meg (4. kép).

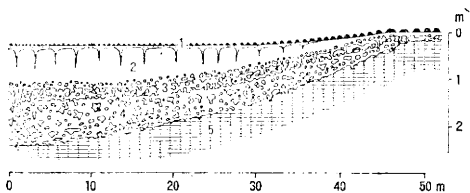


4. kép. Beni-Abbès környékén a Nagy Nyugati-Erg, a Saoura-völgy és a Hamada du Guir *daya*-kkal szórt felszíne (G. CONRAD 1970.)

Pict. 4. The Great Western Erg, the Saoura valley and the Hammada du Guir speckled with *dayas* (G. CONRAD 1970)

3. Kicsiny és sekély típus. Átmérője 15—20 m, mélysége néhány cm. Csak a dúsabb növényzet jelenléte és a reg tulajdonságainak változása alapján lehet felismerni.

Már régen felmerült a kérdés, vajon ezt a három típust úgy kell-e tekintenünk, mint ugyanannak a folyamatnak három különböző fejlődési szakaszát. Ezt a problémát a *daya* szerkezetének megismerése után lehetett csak megoldani. Számos, különböző típushoz tartozó mélyedés keresztmetszvényének kiásása eredményeké-



1. ábra. Beni-Abbés melletti *daya* keresztmetszvénye (G. CONRAD nyomán).

1 — néhány cm vastag homokos rétegen finom reg, amely a *daya* pereme felé durvábbá válik; 2 — pirosas színű, lemezes szerkezetű homokszint; 3 — barnás-vöröses homokos iszap polygonális repedéshálózattal; 4 — meszes-homokkőves réteg; 5 — a hamada meszes homokkőve

Fig. 1. Cross section of a *daya* near Beni-Abbés (after G. CONRAD)

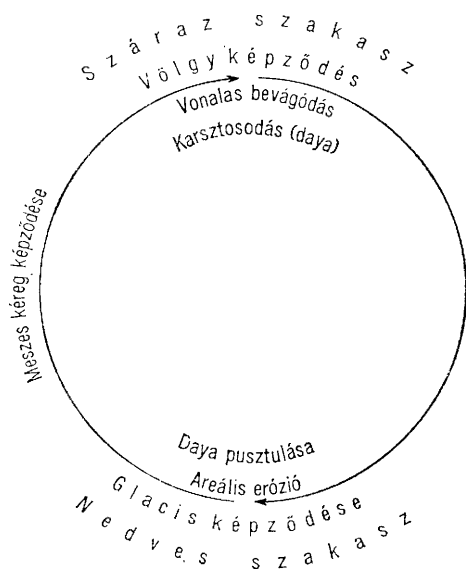
1 = fine reg on a few cm thick sandy layer getting coarser towards the edge of the *daya*; 2 = reddish sandy level of lamellar structure; 3 = brownish-reddish sandy silt with polygonal fissures; 4 = lime and sandstone layer; 5 = calcareous sandstone of the *hamada*.

pen G. CONRADnak (1971) sikerült egy általános rétegsort felrajzolnia (1. ábra). Ez a következő: 1. a reg buvicsaival kevert néhány cm-es, jelenkori homokos (eolikus) réteg; 2. 10—20 cm-es pirosas lemezes szerkezetű homokszint; 3. 40 cm-től 2 m-es vastagságig változó, barnás-vöröses homokos iszap, néha homokos agyag; 4. az előző rétegen belül breccsás szint, ahol a meszes homokkő korrodált darabjai figyelhetők meg. Az egyes típusok különbsége ebben a legnagyobb: a) egy szintben alakult ki; b) több szintben alakult ki; c) csak kéregszerű szintje van; d) a szint alatt hiányzik a barnásvörös üledék. 5. a *daya* alján a harmadik fennsíkját alkotó réteglap anyaga bukkan elő.

A negyedik szint száma, megjelenési formája és esetleges hiánya alapján felismerték a *dayák* kialakulás- és korbéli különbségeit, melyek segítségével topográfiailag is elkülöníthető fejlődési fokozatokat lehetett meghatározni: az idősebbek — mindig egy vagy két köztes szinttel jellemezhetők — zömmel a pliocén, ún. nagy hamada felszínén fordulnak elő (2. ábra), míg a fiatalok (legfeljebb egy szinttel) a

pleisztocén, ún. kis hamada területén gyakorik.

A Szaharai-Atlasz középső részének D-i előterében, az Arbaá-fennsíkon hasonló részletességgel kutatták a *daya*kat. Ott azonban több eltérő körülménnyel kell számolni. A fennsík alapját az ún. „continental terminal” (harmadidőszaki szárazföldi képződmény) főleg agyagos üledéksora alkotja, amelyen vékonyabb-vastagabb, különböző szerkezetű, meszes kéreg alakult ki. A legjelentősebb területi sajátosság a jól fejlett völgyhálózat, ami a hamadákön hiányzik. *Daya* csak a völgyközi hátakon alakult ki, vagy kanyargós med-



2. ábra. Morfológiai ciklus vázlata az Arbaá-fennsíkon végzett kutatások alapján

Fig. 2. Sketch of the morphological cycle based on research on the Arbaá Plateau

rükkel összeköthetik őket. A folyóvízi erózió és a karsztosodás nyomainak egymásmellettsége, a különböző folyamatok és révükön kialakult eltérő formák csak a negyedidőszaki éghajlatváltozások segítségével magyarázhatók meg.

Az Arbaá-fennsíkot monografikus részletességgel feldolgozó P. ESTORGES (1959, 1961) szerint a nedves időszakok alatt az éghajlat nem változott meg alapvetően, hanem csak a záporok száma, hatékonysága növekedett. Ilyen feltételek között a felszínre hulló csapadék nem gyűlt össze egyetlen mederbe, hanem az egész felszínt behálózó sekély, állandóan helyét változtató, ágas-bogas barázdarendszeren folyt le, amely

hegylábfelszín (glacis) képződését eredményezte. A nedves szakasz vége felé, amikor a párolgás már erősen megnövekedett, meszes kéreg képződött a hegylábfelszín tetején, mintegy konzerválva a felszínt. A fokozatosan növekvő szárazság következtében már csak a legjelentősebb medrekben folyik az egyre fogyó víz. A ritka árvizek azonban hatékonyak voltak és völgybevágódást eredményeztek. A szárazzá vált hegylábfelszín elhagyott sekély völgyhálózatának legmélyebb pontjain a meszes kéregben az aridus szakasz kevés csapadéka is karsztosodást idézett elő. A szárazság csökkenésével a víz részben vízszatért az elhagyott medrekbe — amelyek közben dayák sorozatává alakultak át — illetve részben a mélyebbre vágódott fővölgyekhez (mint új erózióbázishoz) képest újabb glacisképződés indult meg, és ezzel lezárult egy „morfológiai ciklus” (2. ábra). A dayák egy része ekkor a folyóvízi erózió következtében elpusztult, azonban jelentős számban maradt is belőlük. Következésképpen az Arbaâ-fennsík dayái időszakos jelenségnek bizonyultak, képződésük a szárazabb, kevés csapadékú időszakhoz kapcsolódik, míg a nedves fázisokban a folyóvízi erózió dominál, elpusztítva a karsztos mélyedéseket. Ez a pusztulás azonban nem tökéletes, így a ciklust sem tökéletes körfolyamatként kell elképzelni.

Mint a Szaharában sokfelé, itt is három nedves időszakot lehetett kimutatni — három glacis kialakulásával — melyek éghajlata egyre kevésbé csapadékos volt. Ez is hozzájárult, hogy a két fázisban kialakult dayarendszer körül a fiatalabb van nagyobb számban képviselve.

Egyes kutatók véleménye szerint (G. CONRAD, 1970) a dayaképződést a száraz időszakra tenni elhibázott kísérlet, mert mind a folyóvízi erózió, mind a karsztosodás elsősorban a csapadék függvénye, tehát annál hatékonyabb, minél nedvesebb az éghajlat. P. ESTORGES (1961) álláspontjának viszont az a lényege, hogy a két, elméletileg valóban létező folyamatot úgy választja szét, hogy kimutatja azoknak területenként és főleg éghajlattípusonként (száraz—nedves) váltakozva jelentkező uralkodó jellegét.

Hasonló megjelenésű zárt mélyedések más aridus területeken is előfordulnak, még különféle kristályos kőzetekben is, ezért karsztos kialakulásuk lehetőségét több kutató (pl. J. TRICART 1964) tagadta. Az utóbbi években a Hamada du Guir dayáinak feltárása, kitöltő anyagaik részletes elemzése (pl. G. CONRAD 1970) azt

bizonyította, hogy valóban oldásos folyamat eredményeképpen jöttek létre. A nem karsztosodó kőzetek aridus területeken található hasonló képződményeinek kialakulása természetesen ettől eltérő, egyelőre még felderítetlen folyamat.

A daya képződésében jelentős az a *ökológiai hatás is*, melyet az oda koncentrált növényzet eredményez. Ezek a mélyedések egyben fontos növényföldrajzi szerepet is játszanak. A karsztos depressziók a jelenlegi éghajlaton a hamada más területeihez képest burjánzó növényzettel jellemezhetők. A száraz klímaperiódusokban az ott uralkodó viszonylag kedvezőbb életfeltételek miatt általában menedékhelyül szolgáltak a növényzet számára, és így a nedvesebbre forduló időszakban a hamada újrahódításának forrásai voltak. Mivel a meszes kötőanyagú homokkővel jellemezhető hamadán kialakult dayák fő elő-



5. kép. Mikrokarst a hamada felszínén
Pict. 5. Microkarst on the hammada surface

fordulási területe — néhány kivételtől eltekintve — a Szahara É-i határvidéke, *ökológiai és növényföldrajzi jelentőségük a negyedidőszaki pluvialisok és interpluvialisok³ alatt nyilvánvalóan óriási volt.*

A hamada meszes réteglapját borító törmeléken keresztülszivárgó víz okozta a daya kiformalódását. Természetes tehát, hogy ahol ettől a takarótól megfosztva közvetlenül a felszínre kerül a mésztartalmú homokkő, ott még az ilyen szűkös csapadékvizsúlyok közepette is szemmel látható az esővíz oldó hatása. A hamada csupasz réteglapján és az ebből származó kődarabokon mikrokarstos jelenségek figyelhetők meg (5. kép.)

Összefoglalóan megállapítható, hogy jóllehet az aridus vidékek igazi mészkőtér-felszínein jellegzetesebbek a karsztformák, a hamadák nagy részének felszínén a mikrokarst és főleg a többszerű daya különleges és jelentős sivatagi karsztípust mutat.

³ A negyedidőszaki éghajlatváltozások az alacsonyabb földrajzi szélességek mentén elsősorban nem a hőmérsékletben, hanem főképpen a csapadék mennyiségében és évszakos eloszlásában mutatkoznak meg. Így a mérsékelt és hideg övre jellemző glaciális—interglaciális változások helyett a szubtrópusi és térítő menti területeken pluvialis (esős) és interpluvialis, vagy másképpen humidus (nedves) és aridus (száraz) szakaszokról tesszünk említést.

C) A reg

A Szaharai-Atlasz és az Anti-Atlasz D-i lába előtt húzódó óriási fennsíkoknak (pl. Hamada du Guir, Hamad a de Tindouf) csak kis töredéke a morfológiai értelemben vett hamada, vagyis a sziklasivatag, mert felszínük legnagyobb részét ún. reg borítja.

A reg a nomádok szóhasználatában olyan síkságot jelent, ahol a felszínt kavics, valamint kevés homok alkotja, ahol „könnyű a járás.” Általánosan alkalmazzák még ezt a nevet valamely fennsík vagy glaciis azon felszínének jelölésére is, amelyen az alapkőzetből származó finom törmelék szinte kövezetet alkot. A K-i Szaharában az ilyen típusú területek a szerir elnevezést kapják. A hazai földrajzi irodalomban is elterjedt szerir megnevezés főleg Líbia és Egyiptom területén használatos népi kifejezés.⁴ A kavicsivatag szinonim arab neve a Nyugat-Szaharában reg. Ez használatos a francia nyelvű szakirodalomban is. Leglátványosabb algériai példája a Tanezrouft, amely Reggane-től D-i irányban egészen az Adrar des Iforas-ig terjed, K-i határa az Ahaggar és Ny-on az Erg Chech homokjával érintkezik. A reg a Szahara leggyakoribb morfológiai típusa.

A hatalmas, csaknem vízszintes síkságok felszínén az aprózódás során egyre több apró szemű törmelék és homok keletkezik. A homokot a szél elszállíthatja, de a lefolyó víz munkájának hiányában a nagyobb darabok nem szállítódnak el. A reg tehát tk. a szükségszerűen helyben maradt törmelékből álló deflációs maradáktakaró. Két típusát szokás elkülöníteni: denudációst és akkumulációst. Az első helyi eredetű, főleg inszolációs aprózódással keletkezett, inkább szögletes szemcsékből álló törmelék — közte kevés finom anyaggal — amely közvetlenül az alapkőzetre települ. A második típus idegen területekről származó, szél által átrostált üledékes takaró, belsejében sok finom szemű homokkal, amíg felszínén legömbölyítettebb kőzetdarabok, esetleg valódi kavicsok is találhatóak. A maradéktakaró itt is kialakul, de vékonyan fedi az alatta levő finomabb anyagokat. Egyszerű mechanikai hatásra — pl. állatjárás — megsérülhet, és ekkor kis darabon, sekély mélységben érvényesül a kifúvás, a durva törmelékekből álló újabb védőréteg azonban gyorsan helyreáll.

Az (akkumulációs) regok felszínén a kőzettörmelék érdekes, sokszöges elrendeződést mutathat. Beni-Abbès közelében pl. 100—140 cm-es poligonok figyelhetők meg. Oldalukat sekély, néhány dm széles barázdák jelzik. A reg kavicsai ott helyezkednek el, hossztengelelyük általában párhuzamos a poligon oldalával (H. ALIMEN 1953). Hasonló jelenséggel a szíriai sivatagban is találkoztak, csak annak méretei kisebbek (kb. 20 cm). Leíróik szerint az



6. kép. Polygonális formák a kavicsivatag (reg) felszínén
Pict. 6. Polygonal forms on the surface of the gravel desert (reg)

utóbbi esetben a törmelék száradási repedésekben gyülemlik fel. A Messaoud-vádi völgyében is volt alkalmam különleges polygonális reget megfigyelni (6. kép). Ott a kavicsok a sokszög belsejében helyezkedtek el, és régóta nem mozoghattak, mert a napsütésnek kitett felületükön már szépen kialakult a sivatagi máz, míg a homokba merült alaplapjuk teljesen nyers színű volt. A poligonok nagysága kb. 1 m; belsejük gyengén domború, míg az elválasztó oldalak homokos, kissé bemélyedő barázdák.

Ezek a kisformák erősen talányosak, észlelésükön kívül a mai napig sem sokat foglalkoztak velük. Érdekeséggként azonban érdemes megemlíteni, hogy a száraz területek eolikus és evaporációs jelenségeivel foglalkozó konferencia (Algír 1951) több részvevője kifejtette, hogy a polygonális forma nagyon általános jelenség a természetben. Kialakulása különféle konvekciós folyamatokkal magyarázható, s nem kötődik csupán a periglaciális területekhez, az örökfagyhoz.

II. Erg

Az „erg” szó a maghrebi arab nyelvben olyan homokdűnecsoportot jelent, ahol nincs növényzet — következőképpen mozog,

komplex formákat mutat és nagy területeket fed be. (Különböző területeken más és más kifejezések jelölik ezt a képződményt; a

⁴ Kelet-Turkesztánban pl. a szaj kifejezés jelöli a hasonló jellegű felszíneket.

Ibriai arabban „ramla”, a tuareg [berber] nyelvben „edeyen”, a Kordofan környékén „goze”). A „nincs növényzet” kitétel azt jelenti, hogy általában csak a dűnék felső részére csupasz homok, a buckák lábánál és a közöttük levő területeken azonban vannak (lehetnek) növények. Ezt bizonyítja, hogy a homoksivatagokban számtalan helynév kapcsolódik a vegetációhoz. (Pl. az Erg el Alenda, ahol gyakran előfordul az Ephedra alata D. C. [csikófark], melynek arab neve alenda.) Néhány homoksivatag — bármilyen furcsának tetszik is — a pásztorkodás fontos területe. A Nagy Nyugati-Erg pl. a szomszédságában levő, néhány téli csapadékos hónaptól eltekintve kietlen Hamada du Guir területeihez képest nyári legelőnek számít, mert ott a természeti feltételek és azzal együtt a növényzet évszakos változása jelentéktelen.

Az ergek közös jellemvonásai közül először hatalmas kiterjedésüket kell megemlítenünk. A nevet ugyan alkalmazzák kis dűneláncokra is, mégis inkább az óriási méretek jellemzők rájuk. A Nagy Nyugati-Erg pl. kb. 80 000 km² területet jelent, a Majábat el Koubra pedig Ny—K-i irányban 800, É—D-i irányban 450 km kiterjedésű. A dűnék átlagos magassága nem haladja meg a 100 m-t, de Dél-Algériában nem ritkaság a 150—200 m-es magasság sem. Egy-egy erg esetében tehát akár több száz milliárd m³ homokról is szólhatunk.

Második közös jellemvonásként a homokanyag sajátosságait vehetjük. *A homokszemek jól osztályozottak* (a gyakorisági görbén általában egy jól kifejezett maximum van), s a jellegzetes matt fényük mellett a finom szemcsék kevésbé, a durvák erősen koptatottak. A közepes szemcsenagyság területenként mutatkozó különbségei a keletkezés körülményeinek és korának eltéréseiből adódnak. (Pl. a Nyugati-Erg anyagának közepes átmérője 0,20—0,30 mm, míg a közvetlen szomszédos Saoura-völgy jelenkori kis dűnéi esetében csak 0,15—0,17 mm.)

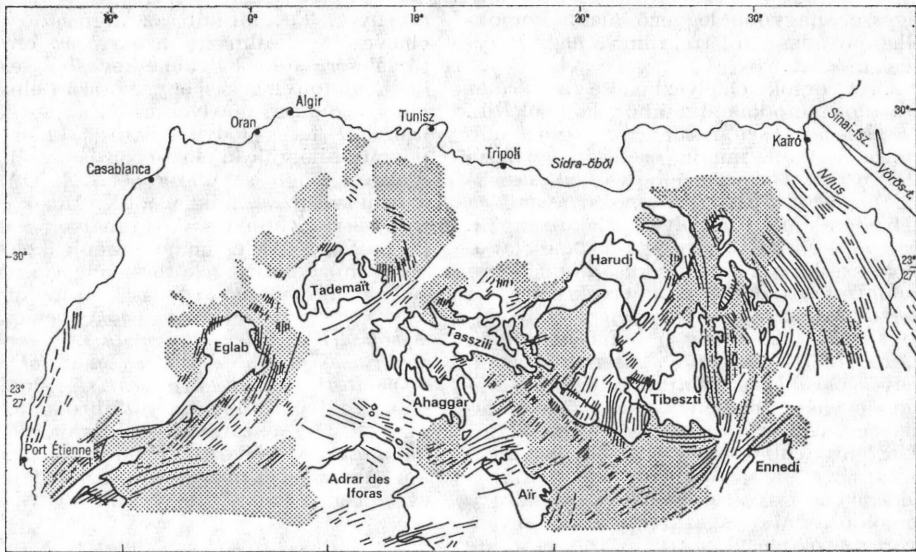
A) Az ergek keletkezése és elhelyezkedése

A homok nagy része a kőzetek (főképpen a különböző korú homokkövek) aprózódásából származik, ennek ellenére keletkezési helyén, a hamadák és tasszilik⁵ hatalmas sziklás felszínén gyakorlatilag nincs homoklerakódás. Míg a Szahara szélein, megszakítottan bár, de gyakrabban jelennek meg az ergek, a belső vidékeken, a hegységek és fennsíkok területén szinte alig fordulnak elő. (Kivétel az Ahaggar és

a Tasszili közötti félköríves, alacsonyabb terület, az ún. Pretasszili-medence.) A homok területi eloszlására tehát bizonyos egyenetlenség jellemző, amit csakis valamilyen *szállító folyamat közreműködésének feltételezésével* magyarázhatunk meg. A jelenlegi általános felfogás szerint ezt a folyamatot a *negyedidőszaki pluvialisok alatt felerősödött folyóvízi tevékenységgel* azonosíthatjuk. A fluviatilis folyamatok elsődlegesen meghatározó szerepét a későbbi, főképpen eolikus jelenségek deformáló hatásai következtében nem mindenütt lehet egyformán nyilvánvalóan kimutatni. Különösen szembeötlő ez a nagy ergek esetében. Míg a kisebb ergek gyakran még ma is élő vízhálózatokhoz kapcsolódnak — pl. Délkelet-Marokkóban a Ziz- és Daoura-vádik mellett az Erg Chebb és az Erg Merhiti — addig a nagyobbak környékén a folyóvíz munkájának alig, vagy egyáltalán nincs nyoma. Ezek általában hatalmas mélyedésekben találhatóak — mint pl. az Erg Iguidi (Igidi-sivatag) az Eglab kristályos pajzsa melletti hatalmas teknőben, vagy a Murzuchi-homoksivatag a núbiai homokkő szinklinális medencéjében, de legtöbbször nem a teknők alján — mert pl. a Keleti-Erg medencéjében a Melrir-sott van a legalacsonyabb részén, és Majábat el Koubra is az óriási Taoudennit-i szinklinális szegélyen foglal helyet — hanem a peremeken, ahol a földtani, felszínalakítási és domborzati feltételek meghatározták az üledék felhalmozódását.

Némely nagyobb homoksivatag szegélyén, különösen a Szahara csapadékosabb É-i peremén, még van élő vízhálózat, ugyanis a Szaharai-Atlaszból lefolyó vádik széles plátón (hamada) haladnak keresztül, mielőtt elvesznének a Nyugati-Erg homokjában. A vádihordalék egyszerű eolikus áthalmazásának elmélete azonban ellentmondásba került azzal a megállapítással, hogy a Nyugati-Erg dűnéinek anyaga granulometriailag azonos É-en és D-en. Másrészt, ha összevetjük ezt a felső, narancssárga homokot az alul fekvő, világos színű idősebb rétegekkel, nagyfokú hasonlóságot lehet megállapítani mind a szemcseösszetételt, mind a nehézsúly-összetételt tekintve (legjellemzőbb a turmalin és a cirkon). Kézenfekvő, hogy az *Erg anyaga csak ismételt áthalmazással, mintegy homogenizálással, több „szedimentációs cikluson” átment homokból keletkezett* (H. ALIMEN és mások 1964). J. CHAVAILLON (1964) szerint a Nagy Nyugati-Erg anyagának legrégibb része valószínűleg az ougartaiban (mindel vége-riss) keletkezhetett. A mazzeri (pregünz) felszínt mindenesetre csak foltokban boríthatta homok,

⁵ Tasszili berber nyelven köves, magas homokkő-fennsíkot jelent. L. a későbbiekben!



I. térkép. A Szahara jelentősebb homoksivatagai és a homokáramlások iránya a NOAA 3 műhold felvételeinek értékelése alapján (M. MAINGUET ábrája).

1 — a szélfújta anyag mozgásiránya; 2 — a szélfújta anyag feltételezett mozgásiránya; 3 — homoksivatagok; 4 — az áramlás irányába eső fő akadályok

Map. 1. Larger sand deserts of the Sahara and the directions of sand movements by the evaluation of space images from satellite NOAA 3 (M. MAINGUET's figure).

1 = movement of wind-blown material; 2 = presumptive movement of wind-blown material; 3 = sand deserts; 4 = main obstacles in the direction of movement

A sivatag belső részeinek anyaga, a szemcseösszetételt tekintve, inkább a saourai (würm) homokjához áll közelebb. A saourai korszakban a nagy erg már létezett, de kétségkívül másképpen, inkább csak kis izolált foltok formájában. A ma látható nagy homoktömeg magas peremi dúnéivel nagyon fiatal, guiri (óholocén), sőt inkább jelenlegi képződmény. A száraz periódusokban tehát szabadon mozgó homokfelszín alakultak ki helyén, amelyet a nedves időszakok teljesen átalakítottak. R. CAPOT REY (1970) szerint a Nagy Nyugati-Erg szép példája a fiatal homoksivatagnak.

A vízhálózat nyomainak egyes területeken látszólagosan teljes hiányából adódhat a dűnehomok helyben keletkezésének feltételezése. Pl. D. BROSSER véleménye szerint a nagy északi ergekből kifújott homok a déli ergekbe jutott és asszimilálódott. A homok vizsgálata azonban itt is fluviatilis nyomokat mutatott ki.

Új kutatási technikák bevezetése azonban új lehetőségeket nyújtott lezártak vélt kérdések vizsgálatában is. Az úrfelvételek pl. kontinentális összefüggésben mutatták meg a szél hatását a Szahará-

ban. A nagy anyagáramlatok általános irányainak, eltérüléseinek és egyéb sajátosságainak kutatása ily módon új elméletek születését és régebbiek felelevenítését eredményezte. M. MAINGUET és M. GUY (1974) a NOAA 3 kis méretarányú képei tanulmányozása alapján leszűrt következtetéseit röviden és vázlatosan a következőkben lehet összefoglalni.

1. Nagy szerepet tulajdonítanak azoknak a hegységeknek vagy legalábbis nagyobb kiemelkedéseknek, amelyek akadályt emelnek a szél útjában. Ezek mindenképpen zavart jelentenek a légáramlatokban, mely zavaró hatás a homok felhalmozásában, tehát az ergek elhelyezkedésében nyilvánul meg.

a) Ha a hegység elég magas (pl. Tibeszti) a szél két ágra szakadva felgyorsul, deflációt okoz, majd az akadály mögött konvergál, lerakja a homokot, míg kétoldalt ritmikus ún. „uszály-ergek” keletkeznek.

b) Ha azonban az akadály kicsi, a szél felőli oldalon „dune d'echo” (echodűne) típusú felhalmozódás keletkezik (mint kicsiben a karéjbucka egy fatörzs vagy kőtomb előtt). Szél alatt pedig háromszor-

négyszer nagyobb legyező alakú homokfelhalmozódás jön létre, mint a nagy hegysek mögött.

2. Az ergék elhelyezkedése a terület általános aerodinamikájához kapcsolódik. A saharai zárt medencék legmélyebb pontjai ugyanis mindig szélirányban (szél felől) esnek a bennük elhelyezkedő ergekhez képest, vagyis a homoksivatagok a mélyedések D-i szegélyén alakulnak ki. Arra a kérdésre tehát, van-e kapcsolat a depressziók, a nagy eolikus áramlás homokformái és általában az ergék között, a szerzők válasza egyértelműen negatív. M. MAINGUET és M. GUY a homoksivatagok száraz időszaki anyagutánpótlását a nedves periódusok talajképződéséhez kapcsolódó vastag málladéktakarójában találják meg. (Az úrfelvételek tanúsága szerint pl. a Murzuchi-medence Ny-i oldala a sivatagi máz miatt sötét árnyalatú, míg a medence É-i részén sokkal világosabb a homokkő, ami egészen friss kifúvással magyarázható, mert még nem volt elég idő a szabadon levő kőzeteket másutt egységesen bevonó sivatagi máz kialakításához.)

3. A Szaharában kimutatható nagy anyagáramlások általános iránya ÉK—DNy-i, ami az É-i felteke passzátyával egyezik meg, de — vetik fel a kérdést a szerzők — lehet-e még egyáltalán passzátyról beszélni itt, amikor a szelet sok helyütt szinte „satornázzák” a központi masszívumok és a közöttük elhelyezkedő folyosók (1. térk.)

A második pontban leírtak kétségtelenül visszatérést jelentenek ahhoz a régebben általánosan elfogadott nézethez, amely szerint a sivatagok felszínfejlődésében mindig a szélnek volt nagyobb jelentősége, a defláció a megelőző fluviatilis szakaszok valamennyi formaelemét és üledékét átalakította. Azonban a folyóvízi erózióknak és akkumulációnak pl. a Szaharában is felismert kétségtelen bizonyítékai ebben az esetben is cáfolnak. A felszíni kőzetek mállásával keletkező heterogén anyag nem kerülhetett közvetlenül az ergekbe, előzetes osztályozásra mindenképp szükség volt. A pluvialisok alatt kifejlődött és ma is jól láthatóan szinte az egész sivatagot behálózó vízfolyások voltak azok, amelyek ezt a málladéktakarót lepusztították, egyben elvégezve annak első osztályozását és összehordását bizonyos helyekre. Az ergék homokanyagának részletes vizsgálata pedig újabb bizonyítékkal szolgál a folyóvízi szállításra. (Megjegyzendő, hogy mindez a nagy, ún. autochton homoksivatagokra

érvényes. TH. MONOD az ingressziós erg elnevezést alkalmazta azokra az eredeti táplálóforrásoktól többé-kevésbé elszakadt, viszonylag keskeny, hosszan elnyúló homoksávokra, amelyek az általános szélirányhoz kapcsolódva fejlődtek ki, és topográfiai helyük kijelölésében is a szél játszotta a jelentősebb szerepet. A NOAA 3 képein világos színűkkel jól kitűnnek ezek a vonalszerű homoksávok, amelyek a sötét hamadák, regek és homokkőfennsík fel színén húzódva összekötik a nagy ergeket, és kijelölik a homokmozgás fő irányait is.)

A nagy ergék helyét tehát főképpen az ősi vízhálózati feltételek határozzák meg és nem a szél akciója, ami éppen a régi vízfolyások nyomait tünteti el lassanként. A pluvialis szakaszokban a fő anyagszállító a folyóvíz volt, míg a száraz időszakban a szél áthalmazta, osztályozta, formálta a homokot. Az ergék formakincsét azonban teljes egészében a szél alakította ill. alakítja ki

B) Az ergék morfológiája

Megszokott, hogy ilyen fejezetcím után különböző magános formák leírása, rendszerezése, keletkezésük magyarázata következik. Ellentmondó nézetek és vitás kérdések felsorolása a barkánokról, hosszszanti és keresztirányú dűnéről stb. A kis méretarányú légifényképek és még inkább az úrfelvételek lehetővé tették, hogy az ergék morfológiáját új megközelítésben vizsgáljuk. A dűnék csoportosulása, a komplex formák megjelenése bizonyos területen az ergék jellegzetes, térben különböző, más-más okokra visszavezethető szerkezeteinek felismeréséhez vezetett. A különböző szerkezetekben természetesen felismerhetők az őket alkotó részformák is, amelyek több nagyságrendbe oszthatók be. M. MAINGUET (1976) pl. a síf dűnétől a barkánon, a piramidális „ghourd” dűnén keresztül az ergig öt nagyságrendet különböztet meg a formák összetettsége alapján. Ebből a kisebbek közvetlen terepmegfigyelések útján is tanulmányozhatók, míg a nagyobbak csak légi- vagy úrfelvételeken értékelhetők és kutathatók. Az alábbiakban csak a 4. rendbe tartozó buccaegyüttesek néhány jellemző típusát kívánjuk röviden bemutatni.

1. A homoksivatagok szerkezet típusai

A) *Barázdált szerkezet.* A homoksivatagot párhuzamos, közel egyenletes magasságú homokcsanak alkotják. A vonalokat többé-kevésbé folyamatosan folyosók

* A síf (tb.szám siouf) dűnén Nyugat-Szaharában általában elnyúlt S alakban hajló dűnét (ritkábban a dűne aszimmetrikus lejtőjű gerincét) értik. Ebben az értelemben nem azonos a keleti arab dialektusokban ugyancsak kard, kardél jelentésű seif szóval, amely az angol nyelvű irodalom alapján a hosszanti dűnét jelöli a geomorfológiában. Ez a kettős értelmezés és használat, amelyre még annyi példát lehetne felhozni, komoly veszélyeket rejt magában.

választják el egymástól, ahol sivatagi kéreg vagy reg alkotja a felszínt. A két homoksánc közötti távolság elég állandó értéket mutat, kb. 2—3 km, míg magasságuk nem haladja meg a 60 m-t. Ezek a hosszanti dűnék. Szép példáit látjuk Mauritániában, vagy ilyen az Erg Chech Algériában.

B) *Csomós (láncos) szerkezet.* A láncokat sorokba rendeződött ellipszis alaprajzú homoktömegek alkotják — Algériában „demkha”-nak hívják őket. Magasságban és szélességben is növekszenek. Az egyik csomót a másikhoz kigyóvonásban hajladozó alacsonyabb homokkötegek kapcsolják (arab nevük draa). Előfordulásuk Észak-Szaharában a leggyakoribb (Erg Iguidi, Nagy Keleti-Erg, Nagy Nyugati-Erg). Legszebb példája az Erg el Oubari az algériai—líbiai határvidéken. A láncok közötti folyosók helyi elnevezései a járhatóságra utalnak: a homokos, puha felszínűek a „feidj”, míg a kemény reggel borítottak a „gassi” nevet kapták. A régi karavánösvények, sőt, a modern autóutak is ezeket a folyosókat követik, míg a keresztirányú közlekedés nagy akadályokba ütközik.

C) *Hálózatos szerkezet.* A nagyjából egyenlő magasságú, egymásra merőleges vagy ferde irányú dűnesor hálót rajzol ki. Csomópontjait magas, piramis alakú bukkák alkotják („ghourd”, jelentése magas dűne, amelynek tetőpontjáról szinuszoid karok vezetnek le). A hálózat belsejében porszerű, meszes üledékek találhatóak sok édesvízi csigaházzal. Ez a típus főleg az algériai ergek D-i szegélyén látható jól repülőgerőről.

D) *Kompakt szerkezet.* A háló sokkal szorosabb, mint az előző esetben. A szemek zártak, a dűnék szorosan egymás mellett sorokba rendeződve, néha azonban egészen rendszertelenül helyezkednek el. Jellemző részformája az ún. „aklé”. Ez kaotikus homoktömeg, amelyet szabálytalanul egymásra települt meredek dűnék alkotnak. A viszonylagos szintkülönbségek nem nagyok, de a lejtők nagyon meredek, ezért az áthaladás szinte lehetetlen. Leghíresebb példája a Nagy Keleti-Ergben az Erg Ouar.

E) *Hullámos szerkezet.* Hosszú, de csak 3—5 m magas, aszimmetrikus keresztirányú homokhátak sorozata több tucat km-en keresztül. Legjellegzetesebb példáját a Ténéré-síkságon találjuk.

2. Ellentétes nézetek a fő formaalkító tényezőkről

A saharai homoksivatagok morfológiájában mutatkozó különbségek magyará-

zatára született elméleteket vázlatosan az alábbiakban foglalhatjuk össze.

1. Az első feltevés szerint az eltérések kialakulásában a fő ok a *domborzat*. Erre a nézetre két szélsőséges példát lehet bemutatni:

— a homokformák az alattuk levő felszíni egyenetlenségekkel vannak kapcsolatban. Tehát egy ghourd egyszerűen homokkal borított domb, ill. a hosszan elnyúló dűnék gerinceinek vagy völgyközi hátaknak felelnek meg.

— az ún. echodűne keletkezése azt mutatja, hogy a felszín-egyenletlenségek befolyásolják a szél irányát, amely így visszaverődve, örvényelve alakítja ki a homokformákat.

Mindkét példára több előfordulást lehet találni a Szaharában is, ez azonban nem elégséges ok arra, hogy kizárólagos érvénnyel elfogadjuk a domborzatot mint fő alakító tényezőt.

2. Mások szerint a fő okot a szél természetében, konkrétan a *szélirányban*, annak változásában, kell keresni.

— *Az egyirányú szelek* jelentőségére utalnak a hosszanti dűnékkel borított hatalmas vidékek (a Szahara homokterületeinek 72%-án ilyen formák találhatóak). Létrejöttüket R. A. BAGNOLD az ún. helikoidális széllel magyarázza (l. BORSY Z. 1974a). Ezzel kapcsolatosan felmerül a kérdés, mikor a leghatékonyabb a szél, ill. egyáltalán mekkora az a legkisebb sebesség, amikor még felszínformáló hatása van. Általában azt vallják, hogy a rövid, de nagyobb sebességű szél jelentősebb munkát végez, mint az állandóbb, de gyengébb szél. Ennek a nézetnek szélsőséges formáját vallja J. DUBIEF, aki írásaiban (1952) tagadja a passzátszél jelentőségét, és döntően az ún. „vents de sable” (homokvihár) munkájának tartja a homoksivatagok formakincsének kialakulását.

Egyes vélemények szerint a keresztirányú dűnék is egyirányú szelek hatására jönnek létre, mégpedig a szél deflációs tevékenységének ritmusos, szakaszos váltakozásával.

— *A két- és többirányú szelek* hatását el kell választani egymástól.

a) Vannak olyan nézetek, hogy a keresztirányú dűne az évszakosan változó széliránnyal magyarázható.⁷ Viszont a keresztirányú és a hosszanti formák együttes előfordulása így valószínűleg különböző idejű kialakulásukra utal. Világos példa erre Mauritániában az Erg Ouaran (R. CAPOT REY 1970). Itt két, más irányú dűnesor különböző színű és szemcsőszületelű homokból áll. Ezenkívül az egyik szimmetrikus, a másik aszimmetrikus lej-

⁷ Így értelmezik pl. a monszun és passzát változásaképpen a Szahara D-i szegélyén kialakult keresztirányú dűnéket.

tőkkel jellemezhető. A terület fejlődés-története, az éghajlatváltozások menete és hatása vitatott ugyan, de a felépítő anyag különbözősége behatárolja a magyarázatokat.

b) A *többirányú szelek* csomós-hálózatos kompakt szerkezeteket hoznak létre.

3. P. BELLAIR (1952) álláspontja az, hogy a formakincs kialakulásában jelentős tényező lehet a *homokanyag különbözősége*. Véleménye szerint az osztályozottság különböző foka más-más formák kialakulását eredményezheti:

1. jól osztályozott homokból barkán, ill. keresztirányú dűne épül;
2. két közel álló maximum esetén bálnahát bucca, keresztirányú dűne formálódik (különösen gyakori ez az ergek peremén);
3. két távol álló maximum a reg-en összehordott;
4. míg a kettőnél több maximum a hosszanti dűnék, a komplex formák általában a nagy homoktömegek anyagának jellemzője.

Sokan tagadják ennek a megállapításnak az általános érvényességét. Mindenestre eldöntetlen kérdés, hogy milyen mértékben hat a homok kezdeti szemeseösszetétele a későbbiekben. Elősegíti-e vagy zavarja az adott dinamikai feltételek között az egyes formák kialakulását, egyáltalán szerepet játszik-e az eolikus morfológiában? Újabb eredmény ebben a problémakörben, hogy kétségkívül különböző szemeloszlási típusokat figyelhetünk meg ugyanazon erg belsejében, sőt egy láncon belül is, mégis a szél hatása különböző, aszerint hogy finomabb vagy durvább homokot, vékonyabb vagy vastagabb réteget fúj meg. Pl. finom vagy közepes szem nagyságú vastag homokban a szél keresztirányú vagy hosszanti bukkákat épít, míg a durva szemű vékony takarókban csak keresztirányú hullámok jönnek létre.

Összefoglalásul megállapítható: minden tényező együttese magyarázza azt a jelenséget, hogy ugyanaz az erg sem mutat azonos szerkezetet egész területén. Példaképpen bemutatunk néhány többé-kevésbé összetett homoksivatagot. A Nagy Keleti-Ergben legalább hat, centrálisan elhelyezkedő, eltérő szerkezetű övet lehet elkülöníteni:

1. hosszú és széles folyosók a láncok között;
2. kis, szórt dűnék rövid keskeny folyosókkal;
3. keresztirányú dűnék (ÉK—DNy);
4. „Ghourd”-ok vidéke; homokpiramisok;
5. „zempla”-k vidéke; csillag alakú formák;
6. „ramla”-k vidéke; szerkezet nélküli

relief (az első utazók „homoktenger”).

Az ilyen központi elrendezésű ergekkel szembe lehet állítani a sávos kifejlődést mutató típusokat. A Nagy Nyugati-Ergben É-on barázdált szerkezet alakult ki, amelyhez D-en előbb csomós, majd hálózatos típus csatlakozik. Az Erg Chech még egyszerűbb felépítést mutat. Ebben a homoksivatagban a nagyjából egyenlő irányú láncok É-on szinte összeforrnak, annyira megközelítik egymást. Dél felé viszont elkeskenyedve fokozatosan távolodnak egymástól, és a köztük levő homokmentes reg folyosói (gassi) egyre szélesebbé válnak.

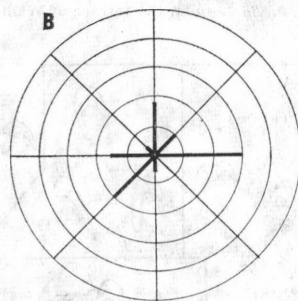
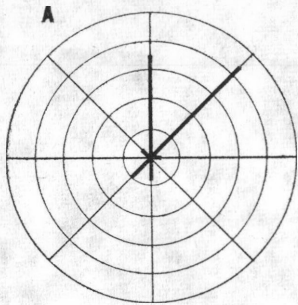
A *homoktakaró egyenlőtlen vastagsága, eltérő anyaga, az uralkodó szélirány, annak változása, és esetleg jellemző eltérése, a szélviharok hatása, néha a homok alatti régi formák együttesen magyarázzák a különböző szerkezetek egymásmellettségét.*

3. A barkánokról

Jóllehet kiindulási alapunk az erg szerkezetének vizsgálata volt, néhány egyéni forma mint alkotórész már ismertetésre került. A sort a klasszikus tanulmányok egyik alapformájával, a barkánnal folytatjuk, ami a Szaharában ugyan aránylag ritka — az összes homokterület kb. 5%-án fordul elő —, de a nagy ergek szegélyén jelentősebb számban csoportosulhat.

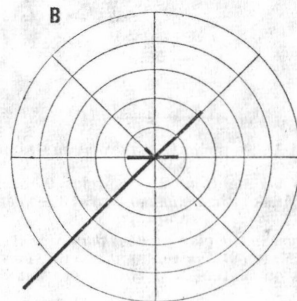
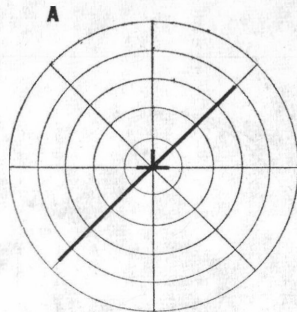
A *barkánok kialakulásának feltételei számos szerző szerint*: 1. állandó vagy igen gyakori, ugyanabban az irányban és kb. egyenlő sebességgel fújó szél (4—6 m/s); 2. mérsékelt homokutánpótlás; 3. egyenletes, kemény felszín.

Ezek a feltételek mind füllelhetők a vizsgált területen, ahol az év nagy részében uralkodó DNy-i szelek a többnyire száraz Saoura medréből kifújt kevéske homokot a vádi itt 5—8 m magas, több száz m széles, kemény felszínű (reg) teraszára barkánok formájában halmozják fel. (Ez az anyag egyébként jól elkülöníthető mind finomabb átlagos szemcse nagysága, mind világossárga színe alapján a Nagy Erg durvább és narancsszínű homokjától.) A barkánok azonban a ritkább, de általában erősebb kb. É-, ÉK-i szelek hatására megfordulnak, sorokba rendeződnek, összeolvadnak és a régebbi légifelvételek tanúsága szerint szinte nem vándorolnak. A rendelkezésemre álló rövid időszak alatt az évszakos szélirány megváltozásának idején ezekből a sajátosságokból csak a barkán megfordulását tanulmányozhattam. Ezt a jelenséget CHOLNOKY J. klasszikus munkáiból (1902) ismerjük. Talán nem érdektelen bemutatni a Szaharából egy ettől eltérő példát, amely lehet ugyan, hogy egyedi eset.



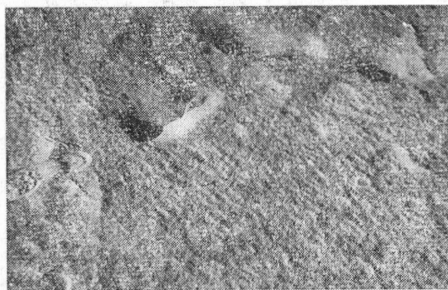
3. ábra. $\geq 3^{\circ}B \Sigma$ szélút égtájankénti százalékos megoszlása Beni-Abbès-ban. A — 1975. III. 2.—III.8.; B — III. 9.—III. 15. között

Fig. 3. Percentage distribution of $\geq 3^{\circ}B \Sigma$ wind fetch by the cardinal points in Beni-Abbès. A = between March 2 and 8 1975; B = between March 9 and 15 1975



4. ábra. $\geq 3 B \Sigma$ szélút égtájankénti százalékos megoszlása Beni-Abbès-ban. A — 1975. III. 16.—III.23.; B — III. 26.—IV. 4. között

Fig. 4. Percentage distribution of $\geq 3^{\circ}B \Sigma$ wind fetch by the cardinal points in Beni-Abbès. A = between March 16 and 23 1975; B = between March 26 and April 4 1975



7. kép. A barkán régi, tömött szerkezetű, kemény felszíne élesen válik el a megváltozott szélirány hatására frissen felhalmozott laza homoktól

Pict. 7. The old, compact, hard surface of the barkhan is distinct from the unconsolidated sand accumulated by a wind of a new direction

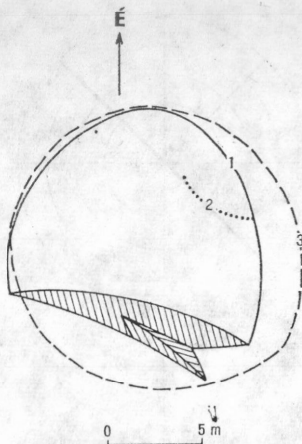


8. kép. A megforduló szél által betemetett barkánkaréj maradványa

Pict. 8. Remnant of a barkhan crescent buried by the half-turned wind

A nagyjából hetenkénti felmérések alapján megállapítható volt a barkán alaprajzának változása, ami jó összefüggést mutatott a kutatóintézet meteorológiai állomásának észlelései nyomán készült szélrózsával (3—4. ábra.) A legfontosabb észrevétel az, hogy az uralkodó széliránynak megfelelően kialakult barkán megfordulása ott a karéj betemetésével kezdődött;

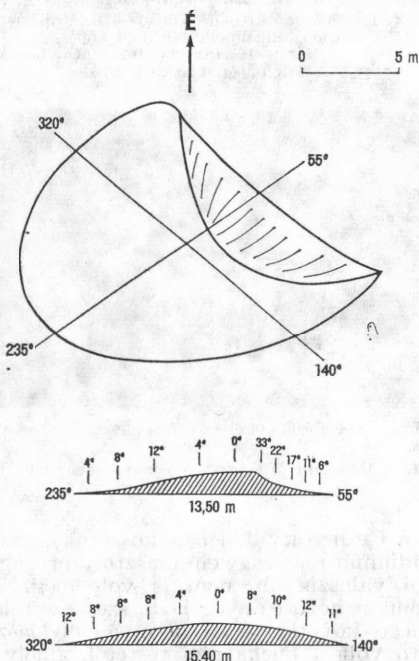
— a CHOLNOKY J. leírta koszorúképződés stádiumát már vagy elmulasztottam, vagy, ami valószínűbb, nem is volt meg. Az újonnan hozott anyag laza, szerkezetellen jellege következtében könnyen elválasztható volt a bucca régi testétől, amely a lassú, rétegenkénti felépülés következtében tömör szerkezetű (7. kép). A karéj régi helyét durva, reziduális homokszemcsék is mutatták (8. kép). Az új lee oldalon típu-



5. ábra. Beni-Abbès melletti barkhán alaprajzának változása.

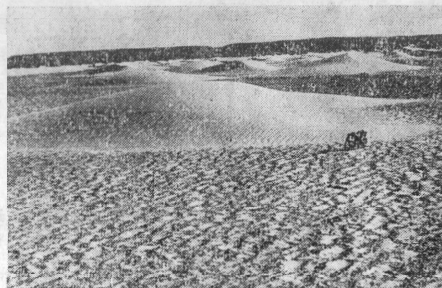
1 — március 9-i alaprajz; 2 — március 9-én egy előző barkhán karéjának látható maradványa; 3 — március 16-i alaprajz

Fig. 5. Changes in the plan of a barkhan near Beni-Abbès
1 = plan on March 9; 2 = remnant of a previous barkhan crescent on March 9; 3 = plan on March 16



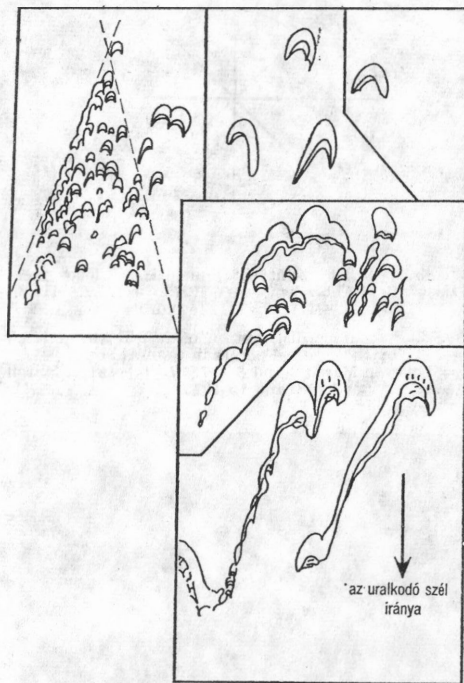
6. ábra. Beni-Abbès melletti barkhán alaprajza 1975. április 4-én

Fig. 6. Plan of a barkhan near Beni-Abbès on April 4 1975



9. kép. Barkhán a Saoura teraszán

Pict. 9. Barkhan on the terrace of Wadi Saoura



7. ábra. Az uralkodó széliránytól kb. 18–20°-os eltéréssel összekapcsolódó barkhánok Mauritániában (A. CLOS-ARCEDEC ábrája)

Fig. 7. Interlinked barkhans deviating from the prevalent wind direction by about 18° to 20° in Mauritania (A. CLOS-ARCEDEC's figure)

sos karéj nem fejlődött ki, sőt — talán a gyakran változó szélirány következtében — uszály is formálódott hozzá. A második héten az erősen változó, és ellentétes szélirányok következtében a bucca jellegtelen formát kapott, melyet még egy hétig megőrzött (5. ábra). Március végén, április elején lassan uralomra jutott a DNy-i szél és ez (kisebb torzulással ugyan) a jellegzetes barkhánforma újból való kialakulását eredményezte (6. ábra, 9. kép.)

Régi vitatéma a barkánok összeolvadása. Sokáig az egyetlen, vagy legalábbis legfontosabb lehetőségként a szélirányban lefolyt összekapcsolódásuk volt elfogadott nézet. Később azonban ennél gyakoribbnak találták a barkánok oldalirányú egyesülését — ilyeneket lehet látni pl. Beni-Abbés mellett is — ezek a sorok az uralkodó szélirányra merőlegesen helyezkednek el (keresztirányú dűnék). A mauritániai területek légifényképeinek vizsgálat alapján viszont A. CLOS-ARCE-DUC (1963) megállapította, hogy a barkánok sorokba rendeződése és esetleges összeolvadása az uralkodó széliránytól mindkét oldalra mért 18—20°-os szög mentén figyelhető meg (7. ábra). A természetben többféle lehetőség valósulhat meg. Ezek többféle magyarázatra szorulnak.

C) Az ergek átalakulása

A homok szabad helyváltoztatása és a dűnék felépülése száraz éghajlathoz kötött. Viszont minden nedves szakasz olyan fizikai és biológiai változásokat okoz, amelyek átalakítják az erget. A negyedidőszakban ez az átalakulás többször is végbement.

Amikor a csapadék bősége és szabályosabb lett —vagyis, amikor a csapadék évi átlaga a Szaharában meghaladta a 150 mm-t — azok a növények, amelyek eddig csak a dűnék lábánál és közöttük levő folyosókban éltek, egészen a buckák tetejéig tért hódítottak. A növényzet az ergékből általában nem hiányzik, azonban nagyon ritka. Csapadékos időben a gyorsan kibontakozó vegetáció szinte pázsitot alkot, és bokrok, sőt tüskés fák is megjelenhetnek a homokon. Ugyanakkor a dűnék gerincei elmosódnak, ellapulnak, a homok sápadt lesz, felszínét humusz színezi, talaj jelenik meg rajta. A majdnem ligetes, enyhén dombos vidék és az „élő” homoksvatag közötti ellentét a Dél-Szaharában olyan nagy és éles, hogy sok geográfus oda helyezi a sivatag D-i határát. Amikor a vegetáció mindent betakart, a defláció megáll, de az ergben nem szünetel az erózió. Záporeső után a friss vízfolyások megkezdik a felszín felszabdalását, de az enyhe lejtők rövidesen határt szabnak ennek a bevágódásnak. A nedves éghajlat tehát egyenleti a homoksvatagot, elmossa a formákat, anélkül azonban, hogy teljesen eltörölné a homokgerincek és folyosók fő irányait, jellegzetességeit.

A két véletl között, természetesen, átmeneti formák is léteznek. R. CAPOT REY három típust ismertet: fiatal erg, érett erg, előregedett erg. J. DUBIEF négy cso-

portra osztja a homoksvatagokat: fiatal, érett vagy stabil, régi, pusztuló és „halott” erg. Ez utóbbira Szudánból említ példákat.

Mindezek alapján kimondható, hogy a ritmusos negyedidőszaki éghajlati változások jelentősen megváltoztatták a homokterületek képét. Azok az átmeneti típusok, amelyek ma térben egymás mellett tanulmányozhatók a Szaharában, a negyedidőszakban ugyanazon a helyen időben követték egymást. A ritmusos váltakozás legszebb példáját az Ahaggarban levő Erg Tihodaine kutatáseredményei mutatják, ahol hat fő periódust lehetett megállapítani (P. ROGNON, 1967);

1. Az első erg a felső villafrankaiban alakult ki a Tasszili belső hegyláiban.
2. Az ezt követő nedves periódusban tavi agyag és diatómaföld képződött (vizilómaradványok és acheuli eszközök).
3. Majd újabb erg, az Atakor vádijai fő (II. sz.) teraszának képződésével egy időben.
4. Tó, karbonátos üledékekkel (traverzino).
5. Homok (erg), benne víztartó iszapréteg neolitikus cseréptöredékekkel.
6. Jelenlegi erg.

A mai nagy ergekre azonban az is érvényes, hogy ugyanabban a homoksvatagban is előfordulnak az átmenetek különböző típusai.

A Szahara D-i szegélyét borító-uraló homokterületek kutatása érdekes következtetésekre ad alkalmat. Eszerint a sivatagi éghajlat öve legnagyobb kiterjedése idején 5—6°-kal D-ébre terjedt a jelenleginél. Ezt a területet ma mindenütt viszonylag dús növényzettel fedett, megkövített homokvidékek jellemzik. Nedvesebb periódusokban a „halott” ergök öve kiterjedhet, mert a sivatag határa É felé visszahúzódik. Az éghajlat szárazabb válásakor viszont a mozgó homok kiterjedése növekedik meg, katasztrofális rosszabbodást idézve elő a határterületek gazdaságában. A közelmúltban éppen ilyen jelenségnek voltunk tanúi a Szahelben, amikor a néhány évig tartó, az átlagosnál szárazabb időszakban már a Szahara megállíthatatlan növekedésének hírével jelentek meg az újságok.

A Szahara É-i szegélyén hasonló átmeneti öv nincs. Ennek az az oka, hogy az É-i homoksvatagok — a közbeékelődött hatalmas hamada platók miatt — viszonylag távol vannak a sivatagi éghajlat határától. A kisebb ingadozások ezért itt nem okoznak számottevő változást.

III. Vádik, sós-agyagos sivatagok

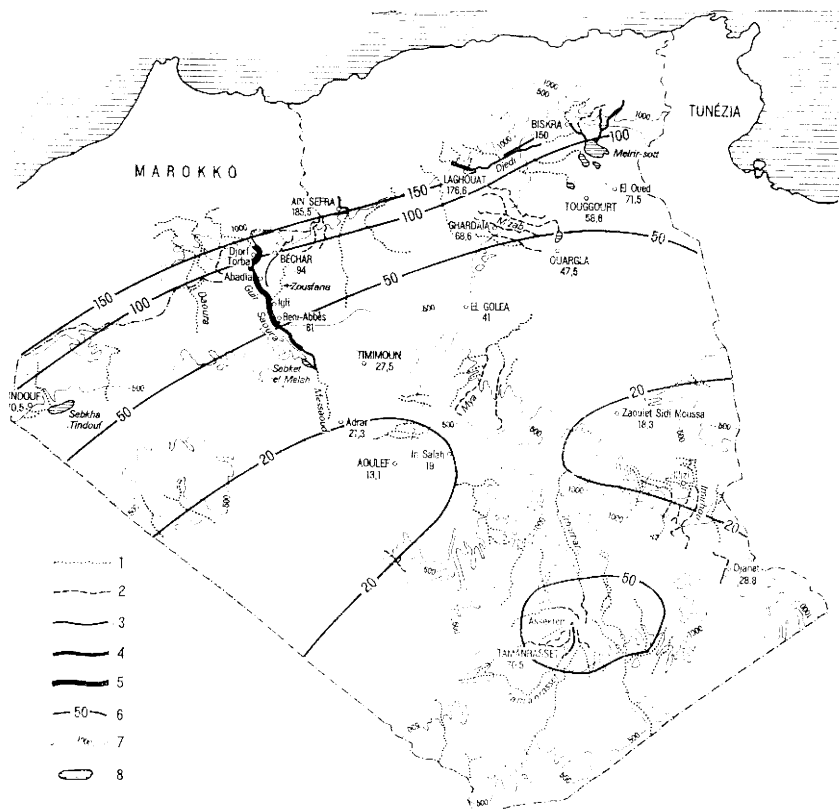
A) A vádík általános tulajdonságai

A száraz területek vízrajzi képe jelentős eltérést mutat a nedves tájakéhoz képest. A sivatagban a források — általában a felszín alatti vizek — alig játszanak szerepet a vízfolyások kialakításában. A döntő tényező a csapadék; a meleg, trópusi sivatagokban — mint amilyen a Szahara is — csupán az esővíz. Az esővíz mennyisége, intenzitása, megoszlása alapvetően befolyásolja a sivatagi folyók tulajdonságait, sokkal egyértelműbben, mint más vidékeken.

Ha a jellegzetesen mediterrán éghajlatú területek felől haladunk a Szahara irányába, az éghajlat — főleg a csapadék — és

vele párhuzamosan a vízfolyások jellegei is fokozatosan változnak. Az alapvető változást a folyók esetében akkor tapasztaljuk, amikor megkezdődik a vízhálózat szétesése, vagyis amikor a folyóvíz képtelen rendszeresen elszállítani a hordalékát az erózióbázisig. (Dél-Tunéziában ez a 2—300 mm-es évi csapadékatlag környékén kezdődik). Az esőzések okozta árvizek egyre inkább az egész vízrendszernek csak egyes részeire szorítkoznak. Az ilyen típusú vízfolyás az arab nyelvterületeken vádi (Nyugat-Szaharában franciás írásmóddal oued) néven ismeretes és ezt a kifejezést használja a földrajzi irodalom is.

A folyók szakaszos működésének több fajta változatát lehet megkülönböztetni:

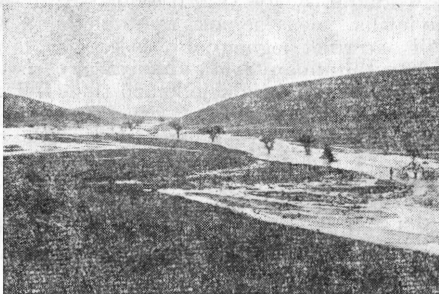


2. térkép. A nagyobb vádík árvizeinek átlagos időtartama (1950—1961 közötti években) az algériai Szaharában. 1 — évente egy nap; 2 — évente 2—5 nap; 3 — évente 5—10 nap; 4 — évente 10—30 nap; 5 — több mint 30 nap; 6 — a jelzett 12 évre vonatkozó csapadékatlag izovonala; 7 — szintvonal; 8 — időszakos tó. A települések mellé írt szám a mérőállomás csapadékatlagát jelzi mm-ben

Map. 2. Average duration of floods in larger wadis (between 1950 and 1961) in the Algerian Sahara. 1 = a day in a year; 2 = two to five days in a year; 3 = five to ten days in a year; 4 = ten to thirty days in a year; 5 = more than thirty days in a year; 6 = isohyets of mean precipitation in the above 12 years; 7 = contour; 8 = intermittent lake. The numbers beside settlement names indicate mean precipitation of the station in mm.

a) évszakos (szezónális) típus. Ilyenek azok a vízfolyások, amelyek árvizei hosszabb ideig — több hétig — tartanak és egy évszakhoz kötődnek. Ezek a félig száraz ill. inkább a félig nedves területekre jellemzők.

b) időszakos (intermittáló) vízjárása van azoknak a folyóknak, amelyeknek az árvizei rövid ideig — néhány napig — tartanak, de azért bizonyos évszakhoz kötődtek. Példaképpen már sivatagi vízfokok mutathatók be (Draa, Guir), de csak azokról a sivatagszegélyi területekről, amelyek valamelyik évszakban rendsze-



10. kép. Eső után a Djebel Daïssaban
Pict. 10. After rain in the Djebel Daïssa

resen kapnak esőt. (Északnyugat-Szaharát télen érinti a földközi-tengeri esőzés.)

c) esetleges (sporadikus) vízfolyások a sivatagok legszárazabb részein fordulnak elő, ahová csak különleges esetekben jut (évszakhoz nem köthető) csapadék.

Tkp. csak a két utóbbit, az időszakosan és az esetlegesen vizet vezető völgyeket nevezik vádinak.

A száraz és félszáraz területek esői általában rövid ideig tartó, nagyon erős záporok. Ilyenkor az egész felszínen megindul a vízfolyás, amely azonban hamarosan kisebb-nagyobb csatornáknak, majd igazi völgyeket kialakító vádikba ömlik (10. kép). Az esővíz lefolyását alapvetően két tényező határozza meg itt: a zápor erőssége és a beszivárgás sebessége. A valóban száraz területeken nincs növényzet és talaj, ezért a második tényező alakításáért döntő módon a felszínen levő kőzetek minősége felelős. Ezután a lejtőszög, ill. a lejtőviszonyok jönnek számításba, míg az egyéb tényezők elhanyagolhatók.

A vádik alap tulajdonsága tehát a diszkontinuitás, a szakaszosság, amely időben és térben egyaránt jelentkezik.

Mindkettő főleg az esőzések szabálytalanságából ered. Szabálytalan az eső időben; ezért a két esőzés közötti forró, száraz periódusban a medrek kiszáradnak. Az 1950—1961 közötti időszakra vonatkozó valamennyi fellelhető mérés és megfigyelés alapján M. TERSSIER (1965) kiszámította és térképre rajzolta az árvizek időtartamának átlagát (2. térkép), két fontos megjegyzést fűzve hozzá.

a) az átlag természetesen nem jelenti azt, hogy a vádikban minden évben van vízfolyás

b) a számított értékek egy csapadékos periódust (1953—1957) is felölelnek, így magasabbak, mint az a régebbi megfigyelésekből néhány helyen már meghatározható volt,⁸ és főleg magasabbak a hosszabb időszakokra számítható valódi átlagoknál.

A területi különbségek, arányok azonban helyesen tükröződnek. A Saharai-Atlasz, az Ahaggar vádijai kitűnnek magas időtartamaikkal, s közülük is kiemelkedik a legnagyobb hegységi vízgyűjtővel rendelkező Saoura, az egyetlen vádi, amelynek medrében minden évben — esetleg évente többször is — folyik a víz. A nagyobb vádik túlmélyített völgyszakaszaiban néha izolált foltokban megmaradhat a víz. Helyenként szabad víztükrökkel is találkozunk — ezt nevezi a lakosság „guelta”-nak — legtöbbször azonban csak nedvesebb agyagfoltok mutatják meg azt a helyet, ahol néhány dm-t leásva vízhez jutunk. A vádi völgyét kitöltő törmelékben gyakran földárja típusú vízmozgás észlelhető.

Szabálytalan az eső térben is. Gyakran előfordul, hogy valamelyik vádi vízgyűjtő területének csak egy részét éri csapadék. Ilyenkor az esőzóna feletti részek természetesen szárazan maradnak, míg az alsó folyáson pusztít a víz. (1952 áprilisában pl. a Saoura-völgyben Igli környékén volt 21 mm eső, amely gyenge vízfolyást eredményezett az alatta levő szakaszon.) Megállapíthatjuk tehát, hogy minden árvíznek megvan a saját topográfiai kiterjedése.

A szakaszosságból következik a vádik másik fő tulajdonsága, a heves vízjárás. A sziklás, meredek falú hegységekben egészen magas lefolyási értékeket is mértek már egyes záporok alkalmával (F. JOLY — 1952 — 50%-ot), és a víz gyorsan összegyűl a völgyekben. A hegységet elhagyva, az előtérben — ahol esetleg nem is volt eső — szinte vízfalként rohan a mederben az ár. A Saoura-völgyben pl. 3—7 km/óra sebességet mértek egyes heves áradások alkalmával. Általában a víz megérkezése

⁸ Pl. a M'zab-vádi a térképen 36 napos átlaggal szerepel, míg R. CAPOT-REY 1921—1937 között csak 9 napos értéket számított. Ez a legnagyobb eltérés egyébként, a többi vádi esetében csak néhány tucat százalékos a különbség a régi és új adatok között.

után rövid idővel észlelhető a maximális hozam, míg az árhullám apadása lassúbb folyamatot.

Az árvizek kialakulása mindig váratlan és előre alig meghatározható jelenség. Kivételes esetnek számít, amikor — a néhány folyamatos megfigyelést végző állomáson kívül — a pusztta ténymegállapításon túl lehetőség nyílik a vízhozam és a sebesség mérésére. Ilyen rendkívüli alkalom adódott 1960 decemberében a Myavádi árvízének mérésére és egyéb hidrológiai jellemzőinek meghatározására.

A Tademait-plató K-i részére hulló kevéské esőt a Mya-vádi vezeteli el. A vízgyűjtőt a csekély szintkülönbség jellemzi. A környező meteorológiai állomások (In Salah, Ouargla) és a vízgyűjtő Ny-i szegélyén elhelyezett egyetlen akkumuláló csapadékmérő alapján a terület sokévi átlagos csapadékát 25 mm-re becsülik. 1960 végén a váditi keresztetző úton haladó expedíció komoly vízfolyást észlelt (G. MEDINGER 1961). December 7-én 12 órakor 120 m³/s, ill. december 8-án 9 órakor 50 m³/s vízhozamot mértek. Az árvíz legnagyobb szintjének jól látható nyomai alapján (szélesség 90 m, vízmagasság 850 cm) 1600 m³/s-ra becsülték a legnagyobb hozamot. Utólag meghatározható volt, hogy a környező állomásokon az évi átlagnak megfelelő ill. azt jelentősen meghaladó csapadék hullott 24 óra alatt a vízgyűjtőre. Az egész árhullám négy nap alatt vonult le (8. ábra). A lefolyási koefficiens 28%-nak találták, ami ilyen lapos sivatagi térszínen igen magas és bizonyára csak nagyon rövid időre volt érvényes.

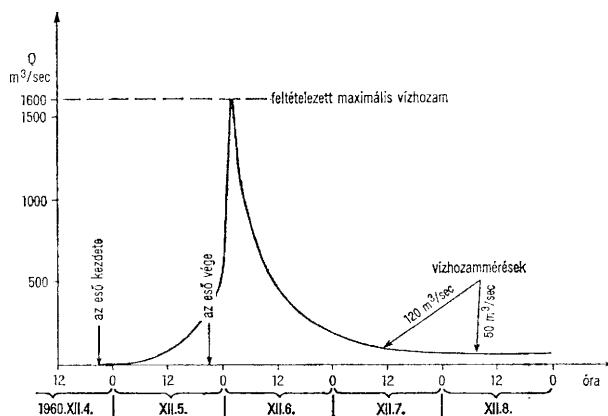
A vádikban néhány nap alatt hatalmas víztömegek rohanhatnak le, nagy sebességgel. Természetes, hogy ilyenkor igen nagy mennyiségű hordalékot sodor magával a víz,

szemmel láthatóan pusztítva a meder oldalát. Viszonylag kevés mérésadattal rendelkezünk a vádik vízhozamáról és vízjárásáról; eróziós tevékenységük mérése még szórva nyosabb. Ezért érdekes L. B. LEOPOLD egyesült államokbeli megfigyelésének közlése (TRICART 1969), aki áradások alkalmával a meder 1—3 m-es bevésését tapasztalta, ami azonban a víz levonulása után újra betemetődött, és szemmel látható változás szinte nem volt az árvíz előtti helyzethez képest.

B) A Saoura-völgy

A Saoura-völgy Északnyugat-Szahara fluviatilis jelenségeinek mintapéldája. A vádi a terület legnagyobb és egyben legjobban tanulmányozott vízfolyása, a sivatagban elvesző folyók jellemző típusa. Tk. három eltérő szakasza különböztethető meg: 1. A Guir-folyó, amely az Atlasz-hegységben még állandó vízű; 2. a Saouravádi kb. 500 km-es szakasza, ahol évente rendszeres árvizek vonultak le; 3. a Messaoud-vádi, amely ma már csak ritkán kap vizet. A három név egyetlen vízfolyást jelöl.

A negyedidőszak más területeken megismert éghajlatváltozásai alapján nyilvánvaló, hogy a különböző korszakokban a felszínalkotó folyamatok a sivatagban is eltértek voltak. A mai felszín kialakításában váltakozva a nedves időszakok (pluvialisok) eróziójának és a száraz (aridus) periódusok üledékképződésének volt szerepe. A száz és száz km-en, különböző jellegű tájakon húzódó Saoura-völgy kiválóan alkalmas arra, hogy a völgy formakincséből, negyedidőszaki üledékeinek jellegéből és rétegtanából, valamint a jelenlegi megfigyelésekből a saharai negyedidőszakra vo-

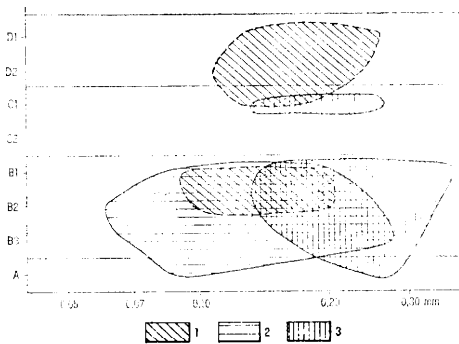


8. ábra. A Mya-vádi vízhozamgörbéje az 1960. december 5—8. közötti árvíz alkalmával
Fig. 8. Discharge curve of Wadi Mya during the December 5 to 8 1960 flood

natkozó klimatikus kronológiát lehessen fel-
állítani.

Az Északnyugat-Szaharára érvényes kor-
beosztás felállítását célzó saoura-völgyi
kutatások már néhány évtizedet ölelnek
fel. A több időszakban végzett megfigye-
lések főbb eredményei, a nézetek változása,
fejlődése röviden az alábbiakban vázol-
ható. Először a három jól fejlett kavics-
(alluviális) terasz felismerésével az alsó,
középső, felső pleisztocén (Q1, Q2, Q3)
különítették el. Később az újabb kutatási
eredmények alapján mindegyiket meg-
kettőzték, és az így már hatra növekedett
teraszokat általában az egyes párkány-
síkok feltárásainak helyi neveivel jelölték.
Ez azt jelentette, hogy a főleg üledékföld-
tani és más geológiai módszerekkel pon-
tosabban kimutatható ún. szedimentációs
ciklusok kedvéért elhagyták az éghajlati
alapú terasznevezéseket. Ez a névvál-
tozás — mint majd látni fogjuk — egy-
ben koncepcióváltozást is jelentett a kut-
atásokban.

A terasz kutatási módszerek közül ki-
emelendő a nagy számban végzett szemcse-
összetéti vizsgálat, amelynek eredményei-
ből kidolgozhatták a területre érvényes
típusgörbéket (a fluviatilis, fluviatilis-eoli-
kus átmenet, eolikus típusgörbék). A gyá-
korisági görbék összehasonlítását mérő-
számok segítségével (medián, Q_{25} , Q_{75} ,
aszimmetria index stb.) lyukkártyára ve-
zetve ill. grafikonokon végezték (9. ábra).
Az üledékek színének meghatározására a



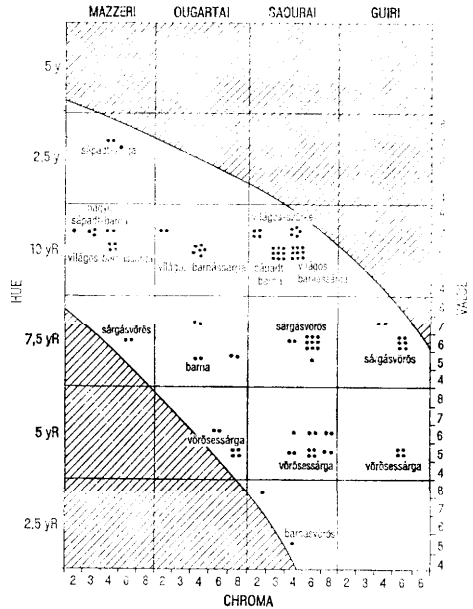
9. ábra. A mio-pliocén, az afdi és mazzeri korú homokos
üledékek szedimenttípusai. Vízszintes tengelyen a szem-
cseátmérő medián értékei logaritmikusan, függőlegesen
a szedimenttípusok (J. CHAVAILLON szerint).
1 — mazzeri; 2 — afdi; 3 — mio-pliocén üledékek. A —
torrensek üledékei; B — fluviatilis üledékek; C — eoli-
kus-fluviatilis üledékek; D — eolikus üledékek

Fig. 9. Sediment types of sandy series of Mio-Pliocene,
Afd and Mazzer age. In the horizontal axis the median
values of grain size logarithmically and in the vertical
one the sediment types (by J. CHAVAILLON)
1 = sediments of Mazzer age; 2 = sediment of Afd age;
3 = Mio-Pliocene sediments; A = deposits of torrents;
B = fluviatile deposits; C = eolian-fluviatile deposits;
D = eolian deposits

Munsell-skálát használták. A biztosan
meghatározható korú üledékek színérté-
keit koordináta-rendszerre felrajzolva az
azonos típusú, de különböző korú üledé-
kek színváltozásai nyomon követhetők
voltak a negyedidőszakban (10. ábra).

A további terepmunka során az üledékek
korának jó közelítést megállapítására ele-
gendő volt a Munsell-skála alapján meg-
határozni a vizsgált minta színértékét, majd
az előbb említett táblázatban a koordi-
náta-rendszerbeli helyét kikeresve elhe-
lyezni. Ennek ellenőrzése nemcsak a klasz-
szikus alapokon történt, hanem abszolút
kormeghatározásokat is végeztek.

Nálunk különleges módszernek számít,
de ezen a területen a legfontosabbak közé
lépett elő az emberi kultúrák eszközkészletei
alapján folytatott kormeghatározás. Ennek
magyarázatát egyrészt abban találjuk
meg, hogy a pleisztocén második felében
és a holocénban az emberi társadalmak
fejlődése során létrehozott eszközök ma-



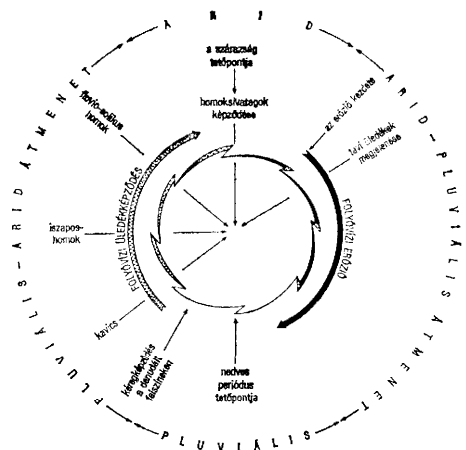
10. ábra. Negyedidőszaki szélfújta homokos üledékek
Munsell-skála szerinti kolorimetriás táblája. A vízszin-
tes tengelyen a különböző negyedidőszaki periódusok,
mindegyikben belül a teltség (Chroma) fokozatai. A füg-
gőleges tengelyen a fő spektrumszín (Hue) és azokon
belső a mélység (Value) értékei a sötétebb árnyalatok-
tól a legvilágosabbig (J. CHAVAILLON ábrája)

Fig. 10. Colorimetric table of Quaternary wind-blown
sandy sediments by Munsell scale. In the horizontal axis
the various periods in the Quaternary and within each
of them degrees of Chroma. In the vertical axis the
primary colours, Hues, and within them Value degrees
from the darkest to the lightest (J. CHAVAILLON's
figure)

radványai jelentették a leggyorsabban változó (tehát korbeosztásra legjobban alkalmas) leletgyűttest. A társadalmak fejlődésének felgyorsulása éppen annak a legutolsó néhány tízezer évnek a nyomán követését teszi lehetővé, amelynek geomorfológiai jegyei a legnagyobb bőségben maradtak meg. A másik fontos tényező, hogy a Szahara mai sivatagos vidékei a negyedidőszak folyamán korántsem jelentették mindig azt a letelepedésre és emberi tevékenységre olyannyira kevésbé alkalmas környezetet, mint ma, hanem jelentős népesség életlehetőségeit adták meg. Ennek következtében óriási mennyiségben kerülnek elő — közvetlenül a felszínen vagy sekély mélységben a feltárások oldalából — a kormeghatározásra alkalmas leletek.⁹ Szinte kötelezően érvényes tehát a saharai kutató geomorfológus számára, hogy megfelelő jártasságot szerezzen a kőkorszaki kultúrák felismerésében. Természetesen mindez nem jelenti azt, hogy a hagyományos, pl. őslénytani alapon végzendő kormeghatározás elmaradhat.

Visszatérve a szedimentációs ciklusra, pontosabban ritmusra, a figyelem elsősorban azért irányult vizsgálatára, mert az egyes kutatók nem tudtak megegyezni a nedves és a száraz időszakok alapvető felszínfejlődési jellegében. Egyes szerzők szerint a Szaharában az üledékképződés a humidus, mások szerint az aridus periódusban volt. J. CHAVAILLON (1964) — aki részletesen feldolgozta a Saoura-völgy negyedidőszaki üledékeit és geomorfológiáját — kezdetben, minden előzetes feltételezés mellőzésével, eróziós és akkumulációs fázisokat (geológiai kronológia) különített el, és csak ezek sorrendjének megismerése után veti össze eredményeit a klimatikus időbeosztással. Ezt a munkamódszert azért is követnie kellett, mert az előbb jelzett vita a jelenlegi folyamatok megfigyelése alapján dönthető el. Aból ti., hogy az ariditás és szemiariditás eltérő fokát mutató különböző saharai területeken milyen munkát végeznek a vádik; feltöltenek vagy bevágódnak-e? Hosszú terepkutatás nyomán megállapították, hogy a fő vádik alluviuma aridus felé tartó szemiaridus klímában rakódott le. A törmelékűpok és a glaci-k vízszint inkább nedves éghajlaton képződtek (J. CHAVAILLON 1964).

Az ún. klimato-szedimentációs „ciklus” vázlatára röviden a következőképpen magyarázható (11. ábra). A folyóvízi erózió az aridus-pluviális átmenet elején kezdődik, és völgymélyülést eredményez. Ural-



11. ábra. Az ún. klimato-szedimentációs ciklus vázlat, amely a különböző éghajlati szakaszok és a földtani események kapcsolatát mutatja be. A „fogaskerek” elméleti ábrázolása azoknak a nedves, félig száraz vagy éppen száraz szakaszok alatti esetleges éghajlatváltozásoknak, amelyek során megváltozhatnak a felszíni folyamatok (J. CHAVAILLON ábrája)

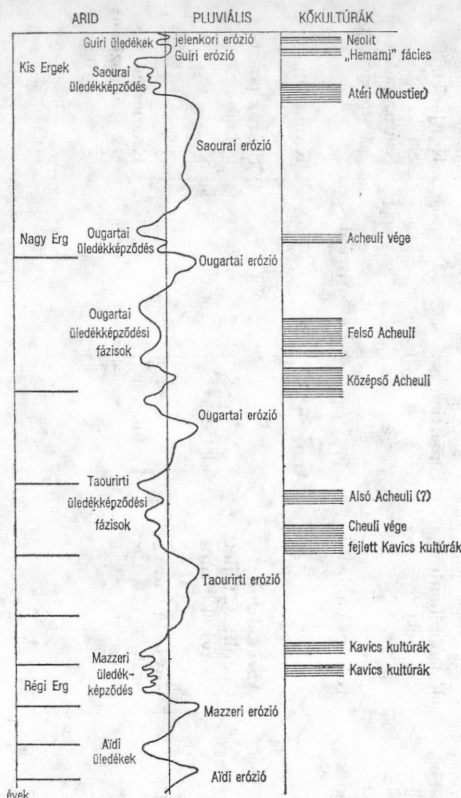
Fig. 11. Sketch of the so-called climatic-sedimentational cycle demonstrating relations between various climatic periods and geological events. The „cogwheel” is a theoretical presentation of possible climatic fluctuations during wet, semi-arid or even arid periods which altered surface processes (J. CHAVAILLON's figure)

kodó marad a pluviális alatt és csak a rákövetkező pluviális-aridus átmenet idején váltja fel erősebben az üledékképződés. Az erózió ill. az üledékképződés menetét fogaskerékszerűen ábrázoló rajz a nagy cikluson belüli esetleges — mindig meglévő, de változó számú és időtartamú — éghajlatváltozásokat jelzi, amelyek természetesen kihatnak a vádik tevékenységére. A száraz időszak maximuma a vízfolyások hiányát, az eolikus felszínformálódás és üledékképződés idejét, tehát tk. a „ciklus” lezárását jelenti. Természetesen ez csak vázlat, erősen általánosított formája a valóságnak, amelyben, mint azt a 12. ábra is mutatja, az egyes ciklusok időtartama, lefolyása jelentősen különbözik egymástól. A nagy ciklusok a jellegzetes előfordulás helynevei alapján külön nevet kapnak, az ezeken belüli kisebb szakaszok (a „fogaskerek fogai”) jelölésére római számok szolgálnak. Meggondolandó, vajon ez a módszer alkalmas lenne-e a magyarországi folyóteraszok üledékeinek további vizsgálatára, és talán az egyes felkavicsológiai szakaszokon belül a saharaihoz hasonlóan újabb eróziós-akkumulációs pe-

⁹ Az Ougartai-hegység egyik részletesebben tanulmányozott völgyében pl. egy 500 m-es szakaszon belül a teraszok feltárása során négy — ebből három különböző korú — leletcsoport került elő in situ (CONRAD 1971), nem szólva azokról a főképpen neolitikus és esetleg átéri eszközökről, amelyek néhol százával hevernek szét szórva a felszínen, és így korjelző értékük már csekély.

A negyedidőszaki korbeosztás összehasonlító táblázata

Nyugat-Európa	Északnyugat-Szahara		Marokkó	Földközi-tenger vidéke	Kelet-Afrika
		Felszínformáló folyamatok			
Jelenkor		Jelenkori üledékképződés		Felső-flandriai	
Posztglaciális	Guiri	Jelenkori erózió Guiri üledékképződés	Neolitikum „Hemami” fácies	Rharbien	Makalien
Würm IV	Saurai	Guiri erózió	Atéri		
Inter würm III—IV		Saurai üledékképződés	(Moustéri)	Soltanien	Száraz poszt-gamblien
Würm III					Gamblien
Würm II		Saurai erózió			Száraz poszt-kanjerien
Würm I					
Inter riss-würm	Ougartai	Ougartai üledékképződés	Acheuli vége		
Riss II		VI—VII szakasza			
Inter riss I—II		Interougartai erózió			
Riss I		V—VI szakasza			
Inter mindel-riss		Ougartai üledékképződés	Felső acheuli	Tensiftien	Kanjerien
Mindel II		III—V szakasza			
Inter mindel I—II		Interougartai erózió			Száraz poszt-kamasien
Mindel I		II—III szakasza			
Inter günz-mindel		Ougartai üledékképződés	Középső acheuli		
Günz II		I—II szakasza			
Günz I		Ougartai erózió			
Inter duna günz	Taourirti	Taourirti üledékképződés	Alsó acheuli ?)	Amirien	Száraz poszt-kaguerien
Duna		Taourirti erózió	Cheuli; v. fejlett kavicskultúra	Saletien	
Biber ?	Mazzeri	Mazzeri üledékképződés	Kavicskultúra		
Pliocén	Aïdi	Mazzeri erózió		Moulouyen	Kaguerien (2 szakaszban)
		Aïdi üledékképződés			
		Aïdi erózió			
		Pliocén üledékképződés			



12. ábra. Éghajlatváltozások és a lepusztulás-üledékképződés periódusai a negyedidőszak elejétől napjainkig az Északnyugat-Szaharában. A jobb oldali oszlopban a vastag vonal egy adott kökultúra rétegtani helyét jelzi, míg a vékonyak egyes civilizációk lehetséges tartamát mutatják. Az évek beosztása logaritmikus és az X értékhez nem pontosan meghatározott (J. CHAVAILLON ábrája)

Fig. 12. Climatic changes and periods of denudation and sedimentation from the beginning of Quaternary in NW-Sahara. The thick line in the column on the left indicates the stratigraphical position of a given Stone Age culture while thin lines show the possible length of time of a civilization. Years are on a logarithmic scale and it is not exactly determined in relation to X values (J. CHAVAILLON's figure)

riódusok meghatározására, vagyis a negyedidőszak finomabb tagolására, a felszínfejlődés változásainak alaposabb megismerésére.

A megoldandó kérdés ezek után az volt, hogy az üledékképződési „ciklusok” és az őket kiváltó éghajlatváltozások, hogyan felelnek meg más területek (pl. Európa) már meghatározott negyedidőszaki korbeosztásának. Az alapvető nehézséget az okozta, hogy a szakemberek véleménye nem egyezett meg abban, hogyan lehet összekapcsolni a magasabb szélességek jégkorszakaival és jégkorszakközeivel a



11. kép. Sólémezek turolása. Sebket el Melah
Pict. 11. Piling up of salt plates. Sebket el Melat

tropusi-szubtropusi nedves-száraz éghajlati szakaszokat.

Néhány évtizeddel ezelőtt a tudományos köztudatban teljesen természetes felfogás volt, hogy a saharai pluvialis megfelel az európai glaciálisnak. Később az aridus, szemiáridus és tropusi területek részletesebb vizsgálatával felhalmozott adatok egyre kétkedőbbé tették a kutatókat, sőt többen a pluvialis-interglaciális párhuzamosítás mellett érveltek. A legvalószínűbb az újabb megállapítás, hogy az észak-afrikai területek pleisztocén éghajlatváltozásainak alapjául a Szahara D-i és É-i övezetei közötti éghajlat-ingadozás, váltakozás szolgál. Az újabb adatok szerint a glaciálisok (hideg) periódusaiban nem tűnt el a sivatag, hanem az Egyenlítő felé vándorolt. A pluvialisoknak ui. két földrajzi típusa van a tériítő menti sivatagokban: a magasabb szélességeken (mérsékelt övi határterületek felé) a glaciálisokkal függnek össze, az alacsony szélességeken (a nedves tropusi határvidéken) pedig éppen ellenkezőleg, az interglaciálisokkal. Ez azt jelenti, hogy a sivatag területe nem összehúzódik, ill. szétterjed a sarki jeges, jégmentes időszakok változásával együtt, hanem az egész övezet vándorol az alacsonyabb, ill. a magasabb földrajzi szélességek irányába. Ezért a saoura-völgyi kutatások alapján az egész Északnyugat-Szaharára érvényes szedimentációs és klimatikus periódusok összekap-

csalása a pluvialis-glaciális megfelelés alapján ment végbe (I. táblázat).

A Saoura-vádi több száz km-es útja során alkalmat nyújt, az előzőkben már említett alapvető kutatási feladatokon túl, más, hasonló érdekes jelenségek tanulmányozására, és ezekből a Szahara nagy részére érvényes következtetések levonására. Ezek közé tartozik a vádi bifurkációja is. Az átlagos árvizek esetében vize, erős irányváltozás után, a herciniai hegységképződés során felgyűrődött Ougartai-hegység egyik — geomorfológiai inverzióval medencévé alakult — antiklinálisába folyik, ahol a Sebket el Melah nevű lefolyástalan mélyedésben vastag sós-agyagos rétegeket rakott le (II. kép). A legnagyobb áradások alkalmával a Saoura a pluvialisok alatt is használt D-i irányú medrébe bifurkál (korábban Reggane, ma legtöbbször csak Adrar városáig). Itt az óriási kiterjedésű lefolyástalan mélyedés — a Touat — alján a párolgás és beszivárgás miatt mindjobban elfogyó víz túlnyomórészt agyagos-iszapos üledékei található meg. Nemcsak az Északnyugat-Szahara legnagyobb időszakos folyója, a Saoura-vádi, hanem valamennyi vízfolyás, amely a sivatag kisebb-nagyobb lefolyástalan medencéiben vész el, hozzájárul a területileg talán legkisebb, de mégis nagyjelentőségű sivatagtípus, a sós-agyagos sivatag létrejöttéhez.

C) Sott és sebkha

A Szaharában a lefolyástalan mélyedések jelölésére két népi elnevezés szolgált: a sebkha és sott. Megjelenésük, földrajzi viszonyaik alapján könnyen elkülöníthetők egymástól. Mivel ezek az elnevezések vízutánpótlásuk formája és kialakulásuk szerint genetikusan tartalommal is megtölthetők, elfogadhatjuk őket tudományos fogalmaknak. A sebkha esetében a mélyedések vízutánpótlása csak az időszakos áradások alkalmával lefolyó felszíni vizekből származik, és az így kialakult hasonlóképpen időszakos tavak nyílt vízfelszíne lassan párologva, sós-agyagos rétegeket lerakva tűnik el. A sott viszont jelentős mértékben felszín alatti vizekből nyeri utánpótlását, mely folyamatos, de lassú; ezért a talaj több-kevesebb nedvességtartalma esetén is általában csak sós mocsár alakul ki, többnyire szabad víztükör nélkül. Vizenyős, lapos szélein sőtűró növényzet telepedik meg, így a terület alkalmassá válik a pásztorkodásra. Ezzel szemben a sebkha időszakosan előtört medence, amelyben nincs növényzet. A valóság azonban többnyire bonyolultabb a kézikönyvek meghatározásainál, ezért olyan

depressziókkal is találkozhatunk, amelyek kevert típusúak. Ez néha bizonytalanná teheti a népi elnevezéseket, amelyek inkább a mélyedések külső megjelenését, főleg a növényzet alakulását követik. Így pl. a dél-tunéziai és délkelet-algériai sottok a vízutánpótlás szempontjából inkább sebkhának tekinthetők, de mivel a széleiken legeltetésre alkalmas növényzet van, a pásztorok ezeket is sottnak hívják (pl. Sott el Djerid).

(Közép-Ázsiában a sós-agyagos sivatagoknak két — az előzőktől eltérő — alapvető típusa ismeretes: a kevir és a takir.) A francia nyelvű szakirodalomban *gondosan elkülönítik az ázsiai és szaharai megnevezéseket*: az utóbbi — mint láttuk — a hidrológiai rendszerre, vagyis a *mélyedés vízutánpótlási feltételeire vonatkozik*, míg az előzőt különösképpen az *azt kitöltő üledék szemcsenagysága, a só kémiai tulajdonságai, valamint kristályosodásának jellege határozza meg*. Következésképp a két terminológia egymás mellett használható, az egyik kiegészíti a másikat (pl. sebkhában kevir és takir is kialakulhat).

A lefolyástalan mélyedések több változata ismerhető föl az ott lerakódó *oldott és lebegtetett hordalék hozamának viszonya* szerint. Amikor az oldott anyag elég bőséges, a gyorsan leülepedő, megszáradó agyagos sár felszínén sós kérget képezhet, amely megvédi a további kiszáradástól. Néha a kéregképződés késlekedik, ami egyszerű másszor sokszögletű repedezettséget is eredményezhet de csak a sós kéregben. A só kikristályosodása megnyomja, felduzzasztja az agyagot, amely nagy sugarú — minden áradás után állandóan újjalakuló — általában 400 m gerinctávolságú alacsony hullámokat képez. Ezen a felszínen (kevir) tehát sólemezek változnak *agyagos* hátakkal. Ha a kiszáradás az agyagban is mély poligonális repedéseket hoz létre, takirral van dolgunk. A takir tökéletesen sík. Felszínén kalcium-karbonát sóival cementált agyagkéreg képződik, amely tökéletesen ellenáll a deflációnak.

Az előzőkben bemutatott jellegzetes egyéni vonásaikon túl a kevir és takir közös tulajdonsága az, hogy sóban gazdag felhalmozódások, a sókiválás jellege olyan, hogy akár tiszta sókéreg formájában (kevir), akár kemény, tömör felszíni agyagréteget cementálva (takir) hatékony védelmet jelent a deflációval szemben.

A legtöbb szerző egyetért abban, hogy kialakulásuk szabad vízfelület párolgásával és kiszáradásával van összefüggésben, vagyis sebkha rendszerű vízutánpótlás esetében keletkezhetnek. Megállapítható, hogy nem minden sebkha takir vagy kevir. A kevir eléggé rendszeres és viszonylag

jelentős árvizekkel jellemezhető száraz területeken alakul ki (pl. Közép-Ázsia, Bolíviai Andok, Argentína, USA). A Szaharának viszont csak a peremeire jellemző a csapadéknak ez a többé-kevésbé rendszeres előfordulása (pl. É-on mediterrán hatásra). A takir létezését pedig Észak-Afrika sivatagi területein I. P. GERASZIMOV egyenesen tagadja. Újabban azonban két helyről is leírták ezt a jelenséget — bár az egyik erősen vitatható (J. BOULAINÉ 1958, G. CONRAD 1970).

A Szahara lefolyástalan mélyedéseiben leggyakrabban előforduló só- és agyaglerakódások az előző típusoktól merőben eltérő jellegű mutatnak. A legfontosabb különbség az, hogy a só mennyisége viszonylag kevés és főleg nátriumkloridból áll. A sókiválás nagyrészt nem a szabad

vízfelszín párolgásából ered, hanem a mélyebb rétegekből a felső szint teljes kiszáradása után kapilláris úton felszínre került víz hozza magával. Az így keletkezett nagyon apró sókristályok növekedésük során porhanyóssá teszik az agyagot. Ez a folyamat tehát, ahelyett hogy kemény, ellenálló kérget képezne a medence alján, éppen ellenkezőleg, fellazítja, kifúvásra alkalmassá teszi azt. Az ilyen sebkében nincsenek száradási repedések, hanem kicsiny agyagahalmok alakulnak ki.

A mélyedések további alakulását illetően ebből az összehasonlításból az a legfontosabb megállapítás, hogy a sókiválással borított sebkében erős a defláció, míg a takirral és kevirrel fedett mélyedésekben alig fordul elő a kifúvás.

IRODALOM

- ALIMEN, H. 1953. Polygones de cailloux sur les sols désertiques — XXXV. Colloques Internationaux du CNRS. Action éoliennes, Phénomènes d'évaporation et d'hydrologie superficielle dans les régions arides. Alger, 27—31 mars 1951.
- ALIMEN, H.—CONCHON, D. 1962. Caractères granulométrique des petits édifices éoliens éphémères du lit majeur de la Saoura. — *Compte Rendu d'Acad. Sci. Fr.* tome 255, nr 2. Paris, pp. 335—337.
- BALOUT, L. 1952. Pluviaux interglaciaires et préhistoire Saharienne. — *Trav. Inst. Rech. Sahar.* tome VIII. pp. 9—22.
- BELLAIR, P. 1952. Sables désertiques et morphologie éolienne. — *Congr. Géol. Int. Alger. Sect. XII. Deserts actuels et anciens. Fasc. VII.* pp. 113—118.
- BOULAINÉ, J. 1958. Sur la présence de takyr au Sahara français. — *Trav. Inst. Rech. Sahar.* tome XVII. pp. 193—194.
- BORSY Z. 1974. A hosszanti buckák (self dűnék). — *Földr. Közl. XXII. (XC VIII.)* pp. 330—340.
- BORSY Z. 1974. A futóhomok mozgásának törvényszerűségei és védekezés a szélérozíó ellen. — *Akad. dokt. ért. Kézirat.* 329 p.
- BULLA B. 1954. Általános természeti földrajz II. — Tankönyvkiadó. Budapest. 501 p.
- CAPOT-REY, R. 1963. Contribution à l'étude et à la représentation des barkhanes. — *Trav. Inst. Rech. Sahar.* tome XXII. pp. 37—60.
- CAPOT-REY, R. 1970. Remarques sur les ergs du Sahara. — *Ann. de Géogr.* nr 431. pp. 2—19.
- CHAVAILLON, J. 1964. Les formations quaternaires du Sahara Nord-Occidental. — CNRS-CRZA Série géol. Nr 4. 395 p.
- CHOLNOKY J. 1902. A futóhomok mozgásának törvényei. — *Földt. Közl. XXXII.* pp. 6—38.
- CLOS-ARCEUDUC, A. 1963. Essai d'explication des formes dunaires sahariennes. — *Études de photo-interprétation nr 4. Inst. Géogr. Nat. Paris.* 66 p.
- CONRAD, G. 1970. Synthèse de l'évolution continentale post-hercynienne du Sahara Algérien. — CNRS-CRZA Séries géol. Nr. 10. 506 p.
- CONRAD, G.—GÈZE B. 1965. Les grands traits morphologiques récents dans les monts d'Ougarta. — *Compt. Rendu Acad. Sci. Fr.* tome 261. pp. 4781—4784.
- CONRAD, G.—GÈZE, B.—PALOC, H. 1967. Observations sur les phénomènes karstiques et pseudo-karstiques du Sahara. — *Rev. de Géogr. Phys. et de Géol. Dyn.* (2) vol. IX. fasc. 5. pp. 357—370.
- CORNET, A. 1952. Essay sur l'hydrogéologie du Grand Erg Occidental et les régions limitrophes. — *Trav. Inst. Rech. Sahar.* tome VIII. pp. 71—122.
- CORNET, A. 1964. Introduction à la hydrogéologie saharienne. — *Rev. de Géogr. Phys. et de Géol. Dyn.* vol. fasc. 1. pp. 5—72.
- DESPOIS, J.—RAYNAL, R. 1967. Géographie de l'Afrique du Nord-Ouest. — Paris. 570 p.
- DRESCH, J. 1964. Sivatagtípusok összehasonlítása. — *Földr. Közl. XII. (LXXX VIII.)* pp. 323—332.

- DRESCH, J. 1966. La zone aride. — in Géographie Générale (Encyclopédie de la Pléiade). Paris. pp. 712—776.
- DUBIEF, J. 1952. Le vent et le déplacement du sable au Sahara. — Trav. Inst. Rech. Sahar. tome VIII. pp. 123—164.
- DUBIEF, J. 1959—1963. Le climat du Sahara (tome I. Généralités. Les phénomènes thermiques tome II. L'eau atmosphérique au Sahara. La pression et les vents). Inst. Rech. Sahar. Mémoire hors série. Alger.
- ESTORGES, P. 1959—1961. Morphologie du plateau Arbaâ I., II. — Trav. Inst. Rech. Sahar. tome XVIII. pp. 21—56., tome XX. pp. 29—77.
- FABRE, J. 1969. Remarques sur la structure du Sahara Occidental et Central. — Bull. Soc. Hist. Nat. Nord. Alger, tome 60. fasc. 1—2. pp. 43—66.
- GRANDET, C. 1955. Aspect de la morphologie dunaire dans la région de Beni Abbès. — Bull. Soc. Géol. Fr. série 6. tome 5. pp. 135—142.
- KÉZ A. 1961. A sivatagi dúnék. — Földr. Ért. 10. pp. 112—113.
- MEDINGER, G. 1961. La crue de décembre 1960 de l'oued Mya. — Trav. Inst. Rech. Sahar. tome XX. pp. 203—206.
- MAINGUET, M. 1976. Proposition pour une nouvelle classification des édifices sableux éoliens d'après les images des satellites. — Landsat I. Gémini, NOAA 3. — Zeitschrift für Geomorphologie, Bd. 20. pp. 275—296.
- MAINGUET, M.—GUY, M. 1974. Apport des images par satellites météorologiques (NOAA 3) dans l'observation des grands courants de matériels éoliens et dans les relations de dépendance des ergs au Sahara. — Photo-Interprétation 13. 4. pp. 43—51.
- TRICART, J.—CAILLEUX, A. 1969. Modelé des régions sèches. — Traité de Géomorphologie, tome 4. 472 p.
- TEISSIER, M. 1965. Les crues d'oueds au Sahara Algérien de 1950 à 1961. — Trav. Inst. Rech. Sahar. tome XXIV. pp. 7—29.
- VACHÉ-GRANDET, C. 1959. L'erg du Trarza. Notes de géomorphologie dunaire. — Trav. Inst. Rech. Sahar. tome XVIII. pp. 161—171.
- Revue de Géomorphologie Dynamique n° 3 1954. (Sebkhá különszám)

DESERT TYPES IN THE SAHARA

Gy. Gábris

Summary

The author summarizes the results of physical geographical, mainly geomorphological investigations concerning the most important desert types, in three chapters, from experiences of a field-work in Algeria and from the literature of the Northwest-Saharan regions visited.

In the first chapter, the definition and general description of *hammadas* are followed by the more detailed investigation of one of its interesting elements, the much debated *daya*. The Karstic origin of these depressions and their various appearances according to the age of origin are described and the problems of rhythmically alternating fluvial erosion and *daya*-formation, resulting from Quaternary climatic fluctuations, are dealt with. The author touches upon the main features of the *reg (serrir)*, emphasizing the various types and origin of its polygonal microforms.

The second chapter is devoted to the problems of sand deserts (*ergs*). After describing them generally, the author summarizes views concerning their origin and locations, including the principles of continent-wide sand movements traced with the help of space images. Of the geomorphological problems of the *ergs*, structure types detected by small-scale aerial photographs and satellite images are examined on the one hand, and the features of *barkhans*, especially their half-turns caused by winds blowing from opposite directions seasonally, on the other hand. He gives a summary of views on the principal factors shaping the landforms of sand deserts.

The third chapter begins with the description of intermittent desert waterflow (*wadi*) types. By the example of the valley of the largest North-Saharan *wadi* (W. Saoura), the fluvial phenomena of deserts are demonstrated: valley landforms, the features and stratigraphy of Quaternary valley deposits. On the basis of conclusions drawn from the valley of Wadi Saoura, a chronology correlating with the neighbouring regions and thus being valid for the whole Northwest-Sahara is put forward in table form. At last, main characteristics of two types of Saharan salty-clayey depressions, the *sebkhá* and the *shott*, are depicted and they are compared with desert types described in Asia, the *kavir* and the *takir*.

BESZÁMOLÓK

A FÖLDRAJZI-FÖLDTUDOMÁNYI OKTATÁS HELYZETE ÉS TÁVLATI FELADATAI

Társaságunk kezdeményezésére az MFT Oktatási Bizottsága és az MTA Földrajzi Tudományos Bizottsága 1980 márciusában a fenti tárgyú elaborátumot az MTA X. Osztályának vezetőségével megvitatta.

Az előterjesztésről szóló vitában 17-en fejtették ki véleményüket. A túlnyomó többség egyetértve az előterjesztés megállapításaival és a határozati javaslatokkal, egy-egy rész-kérdést kiemelve, vagy mint pl. az Osztály tagjai, a saját tudományuk szempontjából egészítették ki a helyzetképet. Még az OM képviselője is teljes elvi egyetértéséről nyilatkozott — hozzátéve, hogy az OM-nek nincsenek távlati oktatási tervei — azt ezután kell kidolgozni. A földtudományok részéről csupán a geokémia képviselője vitatta az előterjesztés kardinális megállapításait, többek közt a földrajzoktatás új feladatait.

Végül is az osztályülés a vita alapjául szolgáló anyagot elfogadta. A vitát összefoglaló zárszavában MARTOS FERENC osztályelnök javasolta a határozati javaslat konkrétabb és az előterjesztéssel jobban összhangban levő megfogalmazását. Úgy határozott, hogy a földrajzoktatás helyzetéről az MTA elnökségén keresztül tájékoztatni fogja az illetékeket.

Az alábbiakban közöljük az elaborátum szövegét, valamint a vita alapján hozott határozati javaslatokat.

A földrajzi-földtudományi oktatás helyzete olyan időben kerül az MTA X. Osztálya ülésének napirendjére, amikor egész oktatásunk tartalma, szerkezete átalakulóban van. A földrajz tantárgynak úgy kell megválaszolnia az új követelmények által felvetett kérdéseket, hogy egyidejűleg adminisztratív intézkedések nyomán — s nem elfogulatlan felmérések eredményeképpen — tevékenységi köre lényegesen szűkebb térre szorult vissza a közoktatási intézményekben.

Míg *egyik oldalon* a földrajzi környezet szerepe nagymértékben felértékelődött (l. pl. az energiahordozók, ásványi nyersanyagok fogyását és az élelmiszerek hiányát), s az emberi környezet romlása és védelme globális problémává érett, a *másik oldalon* az iskolai oktatásban a földrajz tanításának gyors visszafejlesztését, aláértékelését tapasztalhatjuk. Ez az ellentmondás tovább bonyolítja, nehezíti és részben meg is kérdőjelezi a tárgycsoport megújulását, a közműveltség szolgálatában álló tárgyak körében kialakítandó optimális helyének megtalálását. A következőkben a geo-ismeretek megújításának, az őket megillető oktatási feltételek kialakításának folyamatát vázoljuk fel.

1. A földrajzi-földtudományi oktatás jelentősége és nevelési értékei a szocialista társadalom számára

A földrajz mint közismereti, világnézeti és részben gyakorlati tantárgy a Földre és a rajta élő társadalom életére vonatkozó *komplex ismeretek* nyújtásával nélkülözhetetlen szerepet tölt be az oktatásban. Az e tárgy által képviselt ismeretek komplexitása több szempontból is megmutatkozik.

Szintetizáló jellegénél fogva *összekötő kapocs a humán és a természettudományi tárgyak közötti*. Tartalmának komplex jellegéből származnak a földrajz legfőbb művelődési és nevelési értékei.

1. A földrajz tantárgy egyesíti a földi anyag létezésének két dimenzióját, a *teret és az időt*. A Föld és a rajta kialakult társadalmak jelenségeinek és általános összefüggéseiknek térbeli elterjedését a keletkezés, létezés és elmúlás fejlődési folyamatában tárgyalja. Ezek bemutatásával, a természeti és a társadalmi-gazdasági környezet dinamikus fejlődéstörténeti szemlélete megalapozásával *dialektikus materialista világnézetre* nevel, s hozzájárul a korszerű természettudományos világkép kialakításához.

2. A földrajz a társadalom környezetét nem öncélúan tárja az ifjúság elé, hanem típusokat és szabályszerűségeket, ok-okozati összefüggéseket kimutatva képessé teszi a tanulókat a mai világ természeti, társadalmi és gazdasági viszonyainak helyes megítélésére, az aktuális események megértésére, s a haladó tendenciák felismerésére. A szocialista társadalom igényeit kielégítő *közismereti tantárgy*, amely nem holt ismereteket, hanem a mindennapi életben hasznosítható tudást nyújt; olyan ismereteket és járatosságokat, amelyekkel mint a korszerű műveltség elemeivel a szocialista társadalom minden tagjának rendelkeznie kell.

3. *Nékülözhetetlen gyakorlati tárgy*, mert a földrajzi környezet és a termelés kapcsolatainak és kölcsönhatásainak feltárással megvilágítja

— a természeti környezet hatását a gazdasági növekedésre,

— a termelés területi elhelyezkedését és a telephelyválasztást,

— a nemzetközi munkamegosztást, annak szükségességét és előnyeit.

4. *Világnézeti tárgy* is a földrajz, mert a haza földjének, életünk színterének bemutatásával elsősorban alkalmas a néphez —nemzethez— földhöz kötődő *hazaszereket* elmélyítésére. Ugyanakkor a gazdasági együttműködés, a szocialista országok közötti termelési kooperáció, a világgazdasági rendszerhez való alkalmazkodás szükségességének megértésével a nemzeti bezárkózás és elkülönülés ellenében a *proletárinternacionalizmus* tudatát növeli.

5. A földrajz az előbbieken vázolt sok forrásból származó ismeretanyagát *nem egyedül* tudományként gyűjti össze, rendszerezi és kutatja. A társadalom természeti környezetének bemutatásában osztozik a csillagászat, a geodéziával, a geológiával, a geofizikával, a geokémiával, a klimatológiával, a hidrológiával, a talajtannal és az ezek által feltárt jelenségek térbeli ábrázolására hivatott kartográfiával. A társadalmi és gazdasági környezet tanulmányozását a társadalomtudományokkal (demográfia, néprajz, közgazdaságtan, településtudomány stb.) együtt végzi. Azonban a *saját és a felsorolt tudományok eredményeit általános és középiskolai fokon egy tantárgyban szintetizálja és integrálja*. Ezt a feladatot mind ez ideig egyetlen más tantárgy sem vállalta, és nem töltötte be. A tapasztalatok szerint a korszerű iskola tantervének és tananyagának megújításában és megreformálásában a felsorolt tudományok művelői akkor követnek helyes utat, ha saját tanítandó ismeretanyaguknak rendelkezésére bocsátásával és szerepvállalásukkal is a földrajz tantárgyi anyagát erősítik.

2. A földrajzi-földtudományi oktatás helye és tartalma az általános és középfokú iskolákban

A jelenlegi földrajzoktatás óraszámát és tantervi anyagfelosztását (l. a mellékelt táblázatot!) áttekintve látható, hogy — a Magyar Földrajzi Társaság eredeti tantervének megalapozottsága és didaktikai indokoltsága ellenére — az oktatási reform keretében olyan anomáliákat hoztak létre, amelyek ellentmondanak a reformtörekvéseknek, az oktatásügyi párthatározatoknak, sőt, a földrajz modern közművelődési feladatának is. Ezek közül az alábbiakat emeljük ki:

1. Az *általános iskolai* reform során a földrajzi tanterv korábbi felépítésével szemben az volt a fő kifogás, hogy iskolatípusonként — noha magasabb szinten — sok anyagot megismétel. Sajnos, ezt a jelenlegi tanterv sem oldotta fel, mert az 5. osztályban Magyarországról olyan anyagot tanítanak, amely nem alapoza meg kellően a magasabb osztályok földrajztanítását, s emellett az ismétlődés látszatát is kelti.

2. A fentiekhez kapcsolódik a tanító—tanári kérdés. Ugyanis a 4. osztályban elkezdett tájékoztató, térképészeti alafogalmak már szakoktatókat kívánnak. A mai *tanítóképzőkben* azonban — először a hazai tanítóképzés történetében — nincs földrajztanítás. Így előfordulhat, hogy a tanítóképzőt végzett tanító úgy kényszerül a 4. osztályban „földrajzot” oktatni, hogy földrajzi ismeretei nem haladják meg az általános iskolában szeretteket.

3. A *gimnáziumi* reform-óratervek szerint a földrajzot kötelezően az I. osztályban 3, a II.-ban 2 órában tanítják. Összehasonlítva a korábbi tantervekkel, ilyen kevés óraszámot a felszabadulás óta soha nem irányoztak elő e tárgy oktatására. Különösen helytelen Magyarország természeti és gazdasági erőforrásai középfokú szinten való tanításának mellőzése.

A jelenlegi gimnáziumi reformtervezet annak a kilátásba helyezett, de meg nem valósított ígéreteknek az ellenében született, hogy amit veszít a földrajz tantárgy, azt majd pótolja az új tantárgy: az anyagfejlődés ismeretanyaga. Ez a terv azonban nem valósult meg.

A gimnáziumi földrajz visszaszorítottóságát csak némileg enyhíti a fakultatív órák keretében biztosított lehetőség, miszerint, ahol igény és mód van rá, a III. és IV. osztályban földrajzot vagy földtudományt tanulhatnak. Ennek kísérleti kipróbálása most folyik. Ennek minden várható sikere ellenére azonban a magyar értelmiségnek csupán egy kis töredéke részesül majd ilyen képzésben.

4. Érthetetlen, hogy a *szakközépiskolák*

számára csupán egy évben irányoz elő a tanterv heti 2 órában földrajzot. De a *szakmunkásképző* iskolákból — mint nem közismereti (!?) tárgyat — teljesen törölték is. Így persze nem tudni, hogy a logikusan erre az iskolatípusra is háruló világnézeti és honvédelmi célú nevelésnek hogyan tud majd a szakmunkásképző iskola eleget tenni.

5. A szakközépiskolai földrajzoktatás elégtelenségét leginkább az *egyetemen*, mindenekelőtt a Közgazdasági Egyetemen *szerzett tapasztalatok* igazolják, ahol évente 500 hallgató tanul tovább földrajzot.

Az egyetemnek 1976-ban, tehát a mostani reformot megelőzően az OM államtitkárához írt jelentése aggasztó tényeket tárt fel a hazai középiskolai földrajzoktatás helyzetéről. A tantervekkel az a baj — állapítja meg a jelentés —, hogy a szűk órakeretek miatt összezsugorodik bennük a konkrét világ, az a világ, amelyet a mai nemzedék lát, s amelyben él. Afrika, Ázsia földrajzának tanítása néhány típusországra korlátozódik. „Az általános tényanyagellenesség, amely válogatás és mértéktartás nélkül kezd eluralkodni — majd, ha kell megnézem a lexikonban vagy a világtérképen szemlélet erős terjedése — megakadályozza, hogy a tanulók (hallgatók) magukba szívják és tudatukba véssek az alapvető tényeket, ismereteket, azoknak nem halmozott, de egy kívánt mennyiségét, amely nélkül nincsenek alapok sem a világ dolgaiban való elemi eligazodáshoz, sem a magasabb szintű összefüggések megértéséhez . . .” Az ismeretek hiánya olyan fokú — folytatja a jelentés —, mintha a gimnáziumban nem is foglalkoztak volna az egyes fontosabb szocialista és tőkés országok földrajzával. Pl. jelentős számban nem tudják a hallgatók a szocialista közösség ázsiai országait (Koreai NDK, Vietnam) a világtérképen elhelyezni. Ez a tapasztalat az egyetemre bekerült legjobb hallgatókkal; milyen lehet a nagy többséget kitevők „tájékozottsága”? Végül a jelentés utal arra az anomáliára, amely a gimnáziumi és a szakközépiskolai földrajzoktatás között fennáll, és ami behozhatatlan hátrányba hozza az egyetemen a szakközépiskolát végzett hallgatókat, amiatt, hogy minimális, vagy teljesen hiányzik a szakközépiskolákban a földrajzoktatás.

3. A földrajzi-földtudományi oktatás feladatainak várható alakulása a távlatokban

Úgy véljük, a távlati pedagógia kérdéseivel foglalkozók nagyobb részének meggyőződését fejezzük ki azzal az állításunk-

kal, hogy a jövő iskolájának még szorosabban azokra a feladatokra kell koncentrálnia, amelyeknek segítségével a tanulókat a *társadalom tudatos építő-fejlesztő tagjaivá neveli*. De e követelmény szem előtt tartása mellett szigorú differenciálásra kényszeríti az iskolát a megtanítandó ismeretek exponenciálisan növekvő tömege is. Már emiatt is nagy felelősség hárul a jövő tantervek készítőire. A társadalmi igények optimális kielégítésének kényszere minden szaksovinizmustól mentes objektivitást vár el tőlük.

Egyéb állami szervek és testületek sorában a Magyar Tudományos Akadémia is felismerte a jövő generációk oktatásának fontosságát és az azzal járó össztársadalmi felelősséget. Ezért az Oktatási Minisztériummal közösen alakított Köznevelési Bizottsága közreműködésével foglalkozik a távlati műveltség kerettervének kidolgozásával. „*A műveltség a távlatokban*” c. *előterjesztés* 1979. október 26-án kiadott módosított változata — szemben az előzővel — már helyesen számos olyan szempontot sorol fel „Bevezetésében”, ami potenciálisan a földrajztudományi ismeretek fontosságát

— a természeti és társadalmi valóság-

nak, — ennek keretében (a tanuló) önmaga helyének, a valóság átalakításában vállalt tudatos részvételének, valamint

— a közvetlen és távolabbi környezethez alkalmazkodó aktív viszony felismerésének szükségességét hangsúlyozza a jövő iskolájában.

Utóbbi célkitűzés természetesen magában foglalja a társadalom fokozódó igényei szerint térben és időben váltakozó értékelést nyerő természeti, technikai, gazdasági és kulturális környezethez való alkalmazkodás képességének kifejlesztését is.

A fenti alapelvek megvalósítása fontos bázis mind a földrajz, mind a földtudományok oktatásához.

Kiemelten hangsúlyoznunk kell, hogy a felvetett igények jobbára már a napjainkban megvalósításra váró oktatási feladatokat tükrözik, mert a jövő — az ezredfordulói és azután is — szükségszerűen még más közművelődési anyaggá váló téma feldolgozását is napirendre tűzheti.

Itt felvetünk néhány olyan kérdés-csoportot, amelyek távlatilag a hazai oktatás tartalmi köreit is érintik. Ezeknek a kérdéseknek a megoldása bízvást a jövő generációkra fog maradni, de megoldásukra csak akkor lesz remény, ha azokkal szembenézve arra nevelik is őket.

1. Az első és már ma is parancsolóan felvetődő, megoldásra váró világprobléma a *környezeti válság*. A környezetvédelmet

csakis alapos szemléletváltoztatással és nem elhanyagolható mértékben a közművelődés segítségével lehet sikerre vinni. Ennek fontosságát az Oktatási Minisztérium már felismerte és átmeneti tervezetet dolgozott ki a környezetvédelem oktatására a közművelődési szinttől a szakmérnök-továbbképzésig. Ezt az MTA — OM Közművelődési Bizottsága által készített „A műveltség a távlatokban” előterjesztés még nem vette tudomásul.

2. Ugyanilyen, már napjainkban jelentkező hazai és világprobléma a termeléshez szükséges *energia és nyersanyagok*, általában a természeti erőforrások biztosítása és racionális felhasználása. A nemzeti társadalmak exponenciálisan növekvő igényeinek hiánytalan kielégítésére a Föld nehezen lesz képes. Ezért a termelés mennyiségi növekedésének büvkörébe ragadt szemléletünket alapvetően meg kell változtatnunk. A jövő közművelődésére ez is nehéz feladatot hárít, mivel a természeti erőforrások, a tágabb értelemben vett földrajzi környezet szerepe világmértekekben felértékelődött, és ez tartós folyamatá válik.

3. Napjaink sajátsága — de csak a jövő birkózik meg gondoljaival — a fejlődő országok *demográfiai robbanása*. A népesség eloszlásának, a különböző indítású és összetételű munkaerő-, lakosság- és népvándorlások eredő- és célterületeinek tanulmányozása, befolyásolása és irányítása ugyancsak világproblémákká válnak, sőt, részben már azzá is váltak.

4. A rohamosan szaporodó népesség igényei vetik fel a következő globális krízist okozó kérdéskomplexumot, *a világ élelmezésének ügyét*.

5. Gazdasági-társadalmi-politikai célkitűzéseink megvalósítása elképzelhetetlen reális közgazdasági szemléleten alapuló területfejlesztés, a településhálózat és a gazdaság országon belüli térszerkezetének tervezése nélkül. Ma már egyáltalán nem elhanyagolható a gazdasági, termelési és társadalmi tartalmú alapvető *információk megértése*, a köztük való eligazodás. De a tömegkommunikáció forradalma, a hírközlő szervek legkorszerűbb tájékoztató tevékenysége is *feltételezi* az iskolában szerzett földrajzi alapismereteket.

A fentebbiekben csak szelektáltan felvetett világproblémák és a jelenleg kibontakozóban levő új világgazdasági váltás — új gazdasági világrend igénye — olyan hatalmas, és előreláthatóan a jövő évezred elejéig ható erőtenyező, hogy ezeket művelődésünk távlatainak kidolgozásánál fokozottan kell figyelembe venni. Ezen belül a társadalmi környezet komplex területi és globális földrajzi szemléletére való nevelési cél sem mellőzhető, sőt már

ma látjuk, hogy szükségessége a jövőben fokozottabbá válik.

4. Feladatok a földrajzi-földtudományi oktatás továbbfejlesztésére a társadalmi igények jobb kielégítésével

Talán a legnehezebb feladat, hogy bírálva a jelenlegi helyzetet és felmérve a jövő igényeit, építő javaslatokat tegyünk a mostani tananyag átalakítására és továbbfejlesztésére. Mégpedig olyan javaslatokat, amelyek számolnak valamennyi tantárgy idő- és helyigényével, tehát mentesek a szaksovinizmustól.

Az alsó- és középfokú oktatásnak mind jelenleg, mind távlatilag fő célja, hogy megalapozza a szocialista ember személyiségének az ismeret-világéret-magatartás egységében megvalósuló kialakítását.

Már a jelenleg folyamatban levő korszerűsítés dokumentumai is hangsúlyozzák, hogy az alsó- és középfokú oktatás intézményei elsősorban *nevelésközpontúak*. Ennek figyelembevételével kell kialakítani, ill. körülhatárolni egyebek között a távlati földrajzi-földtudományi képzés művelődési tartalmát is.

A fentiek előrebocsátása után nyilvánvaló, hogy a távlati képzés művelődési anyaga magába foglalja a földrajzi-földtudományi tananyagunk mind a „*hagyományos*”, mind az „*új*” társadalmi igényeket kielégítő részleteit. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül felemlítünk ezek sorából néhány olyan *alapvető feladatkört*, amelyek nagy valószínűséggel helyet kell kapjanak a jövő iskolájának tananyagában is.

4.1. A földrajzi-földtudományi oktatás „hagyományos” feladatai:

4.1.1. A csillagászati és általános természetföldrajzi ismeretek földtudományi szempontú tárgyalásával elősegíti az egységes természettudományos világkép kialakítását.

4.1.2. Hazánk, a szomszédos országok, Európa és a többi kontinens természeti, gazdasági és társadalmi ismertetésének keretében a földrajz rendszerezett képet nyújt a Földről, a világrészekről és a rajtuk élő népekről. Megismerteti a tanulókat a természeti tényezők és a gazdasági élet, a termelés és a társadalom legfontosabb kölcsönhatásaival, térbeli eloszlásával és azok okaival.

4.1.3. Segítségét nyújt a termelési módok, a termelés és a gazdasági élet szervezeti felépítésében megnyilvánuló különb-

ségei felismeréséhez, a tőkés és a szocialista társadalmak fejlődési törvényszerűségeinek megkülönböztetéséhez.

4.1.4. Kiemelt feladatként foglalkozik a térképészeti alapismeretek elsajátíttatásával a térbeli tájékozódás érdekében. Ezzel képessé teszi a tanulókat a tematikus térképeknek, térképes ábráknak, grafikonoknak és diagramoknak mint állandó munka- és segédeszközöknek a felhasználására is.

4.1.5. A földrajztanítás folyamatában kialakítja azokat a készségeket, amelyek segítségével képessé teszi a tanulókat a napi információs anyagok között való tájékozódásra, azok rendszerezésére és a napi munkában való felhasználására.

4.1.6. A földrajz a haza tájainak, értékeinek megszerettetésével tartalmat ad a szocialista hazaszeretetnek és a honvédelmi nevelésnek. Más országok értékeinek megismertetésével pedig a népek közötti barátság, az internacionalizmus tudatát erősíti.

4.2. A földrajzi-földtudományi oktatás távlati „új” feladatai:

4.2.1. Az alsó- és a középfokú oktatásban a földrajzi-földtudományi tárgy művelődési tartalmát a földrajzi környezet új szemléletű — a természeti, technikai, gazdasági és társadalmi tényezők szerepét egységes szempontok alapján értékelő — értelmezésének alapján szükséges kialakítani.

4.2.2. Minden fokon kiemelt feladat legyen a természet- és a környezetvédelmi ismeretek tanítása. Mégpedig nem a társadalmi termeléstől elkülönített külön funkcióként, hanem abba építve, integrálva.

4.2.3. A földrajz tanítása során fokozott figyelemmel kell lenni a közgazdasági szemlélet kibontakoztatására, hogy a termelés társadalmi szerepét, a fő ágazatok népgazdasági kapcsolatait, általános jellemzőit az adott időszak és térség nyersanyag- és energiahelyzetének keretében ágyazva tanulmányozzák. Mutassák be,

hogy a földrajzi környezet miként befolyásolja a gazdasági növekedést, az élet- és a munkafeltételek alakulását, a termelés elhelyezkedését, a területi és nemzetközi munkamegosztást.

4.2.4. Az egyes területek, tájak és országok lakosságának földrajzi jellemzésénél térjen ki azokra a gazdasági-társadalmi okokra és kapcsolatokra, amelyek azokat fejlődésükben előnyösen vagy hátrányosan befolyásolhatják. Elemezni szükséges a népesség hiányának, szabályozott növekedésének és a demográfiai robbanásban megnyilvánuló túlnépesedésnek gazdasági-társadalmi hatásait, az urbanizációs világjelenség pozitív–negatív kísérőjelenségeit.

4.2.5. Miután fokozottan előtérbe kerülnek az egyes országok, országcsoportok együttes tevékenységét, gazdasági-társadalmi célú integrációját sürgető folyamatok, utalni szükséges az azok életében megnyilvánuló előremutató és visszahúzó tendenciákra, a szocialista és kapitalista blokkok tartalmi különbségeire.

4.2.6. A fentiekben körvonalazott, tartalmilag, módszertanilag új alapokra helyezett ismeretanyag hatékony bevezetésének és érvényesülésének feltétele — az alap-, ill. középfokú oktatásban egyaránt — a tanárképzés megfelelő felkészítése az új ismeretek közvetítésére. Az új, korszerű elképzelések elterjedésének, az oktatási folyamatba való zavartalan belenövésének útjában a legnagyobb súllyal jelentkező akadályok sorában kell számot vetnünk az intézmények, testületek törvényszerűen fellépő konzervativizmusával. Ez a közoktatás terén kettős vetületben jelentkezik: a már működő tanári állomány, ill. a tanárképző intézmények tevékenysége terén.

Számolni kell a már oktató, egész képzése és önképzése jellegénél fogva a hagyományos felfogás alapján tevékenykedő tanári állomány rendszeres továbbképzésének szükségességével. Egyszerűbbnek látszik az újonnan képzendő tanári gárda felkészítése, hiszen számára folyamatosan biztosítható a korszerű ismeretek beillesztése a képzési keretekbe.

Határozati javaslatok

Az Osztály megvitatta „A földrajzi-földtudományi oktatás helyzete és távlati feladatai” c., a Földrajzi Tudományos Bizottság és a Magyar Földrajzi Társaság által készített előterjesztést. A vita alapján az alábbi határozatokat hozta:

1. Az Osztály, a földrajzi környezet korunkban jellemző felértékelődését figyelembe véve, szükségesnek tartja az

integrált földtudományi ismereteknek a közoktatásban a jelenleginél fokozottabb érvényesítését.

2. A földrajz a Föld és a rajta élő társadalom életének komplex ismeretanyagát, valamint a rokon természet- és társadalomtudományok által közvetített ismeretanyagot szintetizálja. Ezért a jövőben sem lehet csak a természettudományi,

vagy csak a társadalomtudományi blokkba elhelyezni. Így a korábbinál még nagyobb mértékben továbbra is igényt tart az önálló kapcsolati tárgy szerepére.

3. A világproblémák (mint a környezetkárosítás, energia-, nyersanyag- és élelmiszerhiány, túlnépesedés, urbanizáció) kiéleződése azok egységes szemléletű megítélését kívánja. A földrajzi-földtudományi közoktatási anyagot a fentiek figyelembevételével mennyiségileg és minőségileg folyamatosan megújítani szükséges.

4. Mind a jelenlegi, mind a távlati oktatási reform és korszerűsítés megalapozása tanárképzés tartalmi változtatásával kezdődik. Az Osztály vállalja, hogy bizottságai révén, készséggel működik közre az új követelményeknek megfelelő tanárképzési modell kialakításában.

5. A vitaanyagot az Osztály az MTA Elnökségén keresztül megküldi az Oktatási Minisztériumnak és az MTA—OM Köznevelési Bizottságának.

1. táblázat

A földrajz oktatásának tanterve 1978-tól

Heti óraszám	Tananyag	
a) Általános iskola		
<i>Környezetismeret</i> (földrajzi alapismeretekkel)		
1. osztály	2	Természeti megfigyelések
2. osztály	2	Az élőlények környezete. Az utca és közlekedés
3. osztály	2	Kölesőnhatások és változások a természetben. A társadalmi munka típusai
4. osztály	3	Tájékozódás. A térkép fogalma. Táj és ember.
5. osztály	3	Ásványok, ércék Helyünk a világban. Hazánk éghajlata, domborzata, vízrajza, élővilága
<i>Kötelező földrajzoktatás</i> (a földrajz önálló tárgya)		
6. osztály	2	Európán kívüli világrészek
7. osztály	2	Európa és a Szovjetunió
8. osztály	2	Magyarország földrajza. Csillagászati földrajz
b) Gimnázium		
I. osztály	3	Általános természetföldrajz. Általános gazdaságföldrajz
II. osztály	2	Regionális gazdaságföldrajz
<i>Fakultatív földrajzoktatás</i>		
III. osztály	2+2	Földrajz és földtudomány
IV. osztály	3+2	Földrajz és földtudomány
c) Szakközépiskolák kisebb részében		
Egy osztályban	2 (kötelező)	Általános gazdaságföldrajz
d) Szakközépiskolák nagyobb részében		
e) Szakmunkásképző iskola		
f) Tanítóképző főiskola		
		Nincs földrajzoktatás
		Nincs földrajzoktatás
		Nincs földrajzoktatás

MEGÁLLAPODÁS

a Bolgár Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Köztársaság, a Jugoszláv Szocialista Szövetséges Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Magyar Népköztársaság, a Német Demokratikus Köztársaság a Román Szocialista Köztársaság és a Szovjet Szocialista Köztársaságok Szövetsége földrajzi társaságainak együttműködéséről

Az 1977. szeptember 13-i blagoevgrádi és az 1979. szeptember 11—12-i quedinburgi határozatok értelmében a bolgár, a csehszlovák, a jugoszláv, a lengyel, a magyar, az NDK-beli, a román, a szovjet földrajzi társaságok közötti tudományos kapcsolatok megszilárdítása és elmélyítése céljából, az egyenjogúság és barátság szellemében a következő megegyezés született:

1. A földrajzi társaságok hosszú távlatú és egyeztetett együttműködésének biztosítása céljából a társaságok elnökei rendszeresen találkoznak. Az üléseket három évenként az egyezmény egyik tagországában tartják és ezen a fogadó ország társasági elnöke elnököl.

2. A találkozókön a közös egyeztetett feladatok megoldásával kapcsolatos intézkedéseket vitatják meg.

A határozatokat egyhangúlag fogadják el, jegyzőkönyvezik és azok aláírás után hatályba lépnek. A földrajzi társaságoknak az egyezményekben lefektetett kötelezettségeket mennyiségileg és a határidők betartásával kell végrehajtsák.

3. Az elnökök találkozóin alapuló együttműködést segítik elő a földrajzi társaságok tudományos titkárainak 2—3 évenként rendezendő tanácskozásai. Ezek a megbeszélések az elfogadott határozatok megvalósításával és a földrajzi társaságoknak a tudományszervezés és propaganda terén való együttműködésével foglalkoznak. Szükség esetén a tudományos titkárok egyéb találkozóik előkészítése céljából is tanácskozhatnak.

4. Mindenegybes szerződő földrajzi társaság a többit legkésőbb a naptári év május 31-ig, de lehetőleg még előbb értesíti a következő évi programjáról. A társaságok biztosítják a külföldi szakemberek és kollégák részvételét az általuk rendezett nemzetközi rendezvényeken, ha erre igény merül fel. Meg kell vizsgálni a rendezvé-

nyek anyagi támogatásának kérdését, bele értve a devizamentes cserekeretet, kiküldetést.

5. Az állandó információ biztosítása és a baráti és tudományos kapcsolatok megerősítése céljából a rendszeres publikáció-cserével kapcsolatban a következő megállapodás született:

— A földrajzi társaságok által kiadott folyóiratok szerkesztő bizottságai minden év május 31-ig értesítik egymást a következő év vagy hosszabb időszak kiadványtervezetéről.

— A földrajzi társaságok folyóirataiban rovat nyílik, amely a partner társaságok tevékenységéről tudósít; a társaságok ennek megfelelően állandóan információt cserélnek.

6 A földrajzi társaságok aktivizálják tevékenységüket a nyomdatermek cseréjében (folyóiratok, kongresszusi dokumentumok, monográfiák stb.). A társaságok támogatják közös monográfiák, kutatási anyagok és cikkek megjelentetését a partner társaságok tagjainak részvételével. A társaságok segítséget nyújtanak egymásnak a fontosabb kiadványok ismertetésében.

7. A jelen megállapodás tartalmát és szövegét a földrajzi társaságok vezető testületeinek kell jóváhagyniuk, konzultálva felettes szerveikkel, a nemzeti sajtóságok figyelembevételével.

8. A jelen megállapodást, a földrajzi társaságok vezető testületei által való elfogadás után, az illető társaság elnökének aláírásával, orosz nyelven eljuttatják a megállapodás kidolgozásában részt vett valamennyi földrajzi társaság titkárságára.

9. A 8. pontnak megfelelően a megállapodás okmányainak kicserélése után az hatályba lép.

10. A szerződésben javasolt változtatásokat írásban kéri benyújtani.

Quedinburg, 1979. szeptember 12.

Bolgár FT, Magyar FT, NDK FT-a,
Lengyel FT, Román FT, Szovjet FT,

Csehszlovák FT, Szlovák FT,
Jugoszláv FT

**A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XXXIII. VÁNDORGYÜLÉSÉNEK
(1980. JÚNIUS 28—30.) ÚTVONALA BUDAPESTTŐL TATABÁNYÁN ÁT A
KOMÁROMI VÁR DÉLI SÁNCÁIG**

A hat autóbusz 1980. június 28-án, szombaton reggel indult a Magyar Nemzeti Múzeum mellől. Az első földrajzi-földtani érdekesség a *Budaörsi-medence* volt, amelynek *E-i szélét a triász időszaki mészkő- és dolomitból felépült Csíki-hegység és a Budaörsi-hegység, kísérik míg a medence D-i szélén* — Törökbalint—Nagytétény—Budafok térségében — a lesüllyedt mezozoós rögök felett a *miocén majdnem teljes emelet-sorát megtaláljuk*. Ez a miocén fedőhegység Ny felé foszlányokra szakad, s a Gerecse-hegység felé már az idősebb harmadidőszaki oligocén képződmények kerülnek a felszínre. *Tétény—Sóskút térségében a fűrészelhető szarmata mészkőben riolit-dacithamuból bentonit keletkezett halmyrolízis* (tengere felszín alatti mállás) útján. Biatorbágy térségében megjelenik a felső oligocén katti emelete is. Az új úton kerüljük a hírhedt biatorbágyi viaduktot, amit 1931. szeptember 14-én robbantott fel MATUSKA SZILVESZTER. — A kb. 8000 lakosú Biatorbágy DNy-i végében van a híres lovas, úszó, vadász GRÓF SÁNDOR MÓRICZ klasszicista stílusban épült kastélya. Illik tudni SÁNDOR MÓRICZRÓL, hogy bár a döblingi ideggyógyintézetben halt meg (mint SZÉCHENYI ISTVÁN), több tízezer kötetes könyvtárát a Széchényi Könyvtárra hagyta 1878-ban.

A Herceghalmi Kísérleti Gazdaság földjei előtt csak elrobogunk, miután Pátyot is elkerültük, így nem láthattuk a klasszicista stílusú Splényi-kúria 350 darab régi puskacsőből készített kerítését. A sürgető idő miatt Bicskénél sem volt időnk megcsodálni a XVIII. sz.-i róm. kat. templom mellékoltárán a *Maulbertsch-festményt*. Ez a térség is bővelkedik érdekességekben. Alcsútdobozon JÓZSEF főherceg kastélyát a második világháborúban elpusztították, de a Szent László-víz melletti *Göböljárás-pusztán áll még a Pogányvár*, valójában bronzkori földvár.

Bicske és Zsámbék térségében a hegységalkotó (Vértes, Gerecse) triász rétegek csak foszlányokban jelennek meg, majd Ny és DNy felé a *Vértes merevebb mezozoós sas bérce* a Bicskei-félmecenctől ÉNy-ra és É-ra pedig a *Gerecse aprólékosan szétördelt sasbércei* láthatók. A két hegységet a Tata—Tatabánya — Tabajd vonalán kimutatott ÉNy—DK-i irányú törésvonal választja el. Ebben a törésvonalban folyik a Dunába a Váli-víz, ebben a völgyben írta költeményeinek egy részét nagy költőnk, VAJDA JÁNOS.

Bicske K-i határában kezdődik az a hatalmas barnaköszén terület, amelyet az

ún. „eocén-program” keretében feltárnak Mány-Dél, Mány-Kelet, Mány, Tükröspusztá, Csordakút, Nagygyháza széles sávjában. Ez a terület kb. 270 Mt szénkészletet tartalmaz. Ezenkívül még nagy készletekre lehet számítani Dorog-Lencsehegyen a Közép-Gerecseben, Tatabányán, Oroszlány-Márkushegyen. — *Mi a nagygyházi épülő bánya területén tettünk látogatást*. A bánya teljes kiépítése 6,5 milliárd Ft-ba kerül. Diesel-motoros függővasút viszi a bányába a bányaeépítőket, bányászokat. 55—60 millió tonna 21 ezer joule (5000 kalória) fűtőértékű, eocén időszaki barnaköszén vár itt kitermelésre, mellette *10 millió tonna bauxit is van*, nemkülönben nagymennyiségű *kristálytiszta karsztvíz*. Így tehát a Nagygyházi Bányüzemnek három kitermelési funkciója lesz: 1. barnaköszén, 2. bauxit és 3. karsztvíz. 1981 nyarán indul meg a széntermelés 250 m mélységben 6,90 m vastag szénrétegben. 3—400 m mélységben egy újabb, 10 m vastag szénréteg van. A terület az eocén időszakban lassan megsüllyedt, az eocén tenger ide ingedált, s peremi, sekélyvízi és mélylápi kőszentelepek keletkeztek a triász (vagy kréta) aljzaton, de a szénrétegeket *meddő üledékes kőzetek szakítják meg*: homokos-agyagos vagy meszes kőzetek.

A Nagygyházi Bányüzem megnyitása előtt 200 kutatófúrást mélyítettek le, hogy eléggé pontosan körülhatárolják a barnaköszén és a bauxitot. *Évi termelési előirányzatuk* 2 millió t barnaköszén, fél millió t bauxit és több százezer m³ friss karsztvíz.

A nagygyházi bauxit az alsó kréta szárazulaton képződött, s eocén rétegek fedik. A bauxit alatt már a triász időszaki karsztos-töbrös földolomit jelenik meg. *Ez a fekküdoomit a triásztól az eocénig tartó időszakban karsztosodott*, tehát szárazulat volt. Az eocén barnaköszénrétegek részben édesvíziek, részben csökkentsósvíziek (brackvíziek).

Nagygyházáról Tatabánya felé menet balról (D-ről) láttuk a Vértes-hegység két legmagasabb pontját: a 480 m-es *Körtvélyest* és a 482 m-es *Nagy-Csákányt*. Az M1-es útra rátérve érünk be Tatabánya Mésztelep-Felsőgalla elnevezésű városrészébe. Jobbról (É-on) feltűnnek a Vöröshegy, Nagy-Keselő-hegy (327 m) hatalmas dolomit- és mészkőbányái: triász időszakiak. Tulajdonképpen óriási dolomitsorozat ez, amelyben mészkő- és dolomitmárgabetelepülések is vannak jócskán, nyersanyagot adva a tatabányai mészműnek és cementgyárnak.

Tatabánya rendkívül erősen széttagolt település, amely mozaikszerűen összerakott nyolc résztelepülésből áll: Felsőgalla, Mésztelep, Újtelep, a tulajdonképpeni Tatabánya, Alsógalla, Újváros, Bánhida és ÉNy-on Kertváros. Az eredeti Tatabánya valódi agglomerációja kiterjedt az eredetileg közigazgatásilag önálló Alsó- és Felsőgallára, Bánhidára is, így Tatabánya földrajzi értelemben vett lélekszáma már korábban is nagyobb volt, mint közigazgatási területének lakosság száma. Már 1945 előtt is túlnyomóan szénbányász jellegű település: a lakosság 60%-a szénbányász. (A más területre kiterjedő „eocén-program” és a Tatabányai-medence esetély maradék szénkészlete következtében (10 Mt) erős eltolódás várható a város gazdasági funkciójában.) A város közigazgatási-politikai funkciója ugrásszerűen megnövekedett a megyeszékhelynek 1950-ben Esztergomból Tatabányára való áthelyezésével. Emelte az agglomeráció gazdasági fontosságát a mész- és márgabánya, mészégető, cementgyár, alumíniumkohó, kátrány- és karbidgyár, hőerőmű, épület- és bányagépgyár.

Az 1896 óta tartó szénbányászat keresztül-kasul furkálta a felszín alatti térséget a Tatabányai-szénmedencében, s ennek mélyreható, káros következményei is lettek. Ahogyan kitermelik a tatabányai bányavágatokból a karsztvizet, úgy csökken a 12—13 km-re levő tatai Tükör-forrás és a tatai Fényes-források vízhozama. Így pl. 1923-ban a Fényes-források még 80 ezer l vizet hoztak a felszínre egy perc alatt, 1964-ben már csak 15 ezer l volt a percenkénti vízhozam. Csúf „sebhelyek” mutatják a berogyant bányavágatok helyét a felszínen.

Az első nap délelőttjén az Újváros-Alsógalla felett emelkedő Turul milleniumi emlékműhöz is felmentünk. 1895-ben készítette DONÁTH GYULA (1850—1909) szobrászművész. Közép-Európa legnagyobb madárszobra. Ősi totemállatunk 22 m magas, a szárnyak fesztávolsága 14 m, karmai közt tartja SZENT ISTVÁN királyunk kardját, a kard 10 m hosszú. Honfoglaló ÁRPÁD fejedelmünk — az egyik történelmi híradás szerint — itt győzte le a frank-bajor sereget. Az emlékmű merész meredekséggel részaránytalanul kiemelt dachstein-mészkörgöngön áll, nem messze tőle a *Szelim-lyuk: réteglapok mentén kialakult barlang.*

Tata, Tatabánya nevében a „Tata” szó a középkori hagyományai szerint ISTVÁN királyunk nevelőjének — DEODATUSnak — a beceneve lenne. Állítólag TATÁnak szöktette őt az ifjú ISTVÁN. Lehet valami alapja, mert a tatai bencés kolostort DEODATUS alapította.

A sokféle üzem közül az erőművet és az

alumíniumkohót tekintettük meg alaposan, megfigyelve (magyarázat mellett) a munka-, ill. a működési folyamatokat, a különféle gépek, szerkezetek, berendezések gyártási helyét. A hőerőmű kazánjait szénporos befűvátással fűtik, a fejlesztett gőz a Ganz Villamossági Gépgyár által szállított turbinát, ennek forgása a generátort hajtja meg. Az egész áramfejlesztési művelet beindításához egy egyenáramú áramfejlesztőt használnak. A víz cirkulál: a gőzzé vált, majd lecsapódott vizet újramelegítik egy alacsony nyomású rendszerben 150 C°-ra, majd egy magasnyomású rendszerben 240 C°-ra, s így kerül vissza újból a kazán fölé.

Megnéztük a cementgyár óriási mészköbányáját: eocén időkben hatalmas szintben (lépcsős emeletben). Óriási mennyiséget lefejtettek már. Kalauzaink elmagyarázzák a 300-as, 350-es, 400-as stb. cement-elnevezések értelmezését, vitát folytattunk a cementgyártás költségei felett. — A szükséges nyersanyagok helyben vannak: 1. eocén mész, 2. triász márga és 3. eocén barnaköszén.

Következő állomásunk a szakmai (régész, antropológus, paleobotanikus...) körökben világhírűvé vált vértesszőllősi ősemberlelet, ami Tatabányától ÉNy-ra, az Altal-ér negyedik teraszán fekvő édesvízi mészköből került elő. Széles, nagy ősméder van itt: az Ős-Altal-ér jóval nagyobb vízhozamú folyója szabta szélesre és szélein ötlépcsős teraszrendszerrel épített ki. A vastag mésztufa az alulról származtatott) teraszon alakult ki kerekén fél millió évvel ezelőtt. — Az emberi telephelyet 1962 nyarán fedezte fel PÉCSI MÁRTON, azonnal szökt VÉRTES LÁSZLÓ régésznek, s az 1963—1968 közötti ásások a hatalmas, gazdag munkaeszközlelet mellett feltárták az 500 ezer évvel ezelőtt élt — tehát Európa legrégebbi — ősemberének lábnyomait, tarkócsontját és az állati tetemek feldaraboló („trancsírozó”) helyét. — A vértesszőllősi előember szilánk- és kavicseszközei még gyengén megmunkáltak, látszik, hogy „most” kezd eszközkészítő lényvé fejlődni az előember. Négy olyan természet- és állatföldrajzi tényezőt figyelhetünk meg, amelyek létrehozták ezt a gazdag leletű ősemberi lakóhelyet. Az egyik a magas, lukacsos mésztravertino-falak védelme szél, eső, hó, részben a hideg ellen. A másik a melegforrások jelenléte: állandó vizet, télen meleget biztosított. A harmadik tényező a melegforrások állatvilági jellege, s mint ilyen, rendkívül alkalmas volt állatok elejtésére, de negyedsorban a tágabb száraz-sztyepés terület is alkalmas volt ősszarvas, gypjas orrszarvú, ló, bölény, őstulok stb. vadászására.

— 1965. augusztus 21-én találták meg a THOMA ANDOR embertanudós által „*Homo (erectus seu sapiens) palaeohungaricus*”-nak elnevezett előember tarkócsontját, amely alaktanilag rokon más előember leletek tarkócsontjaival, *ugyanakkor az aggyúrtartalom nagyobb: a Homo sapiens felé mutat, ezért szerepel az „erectus seu sapiens” kifejezés a tudományos névben.* — *Őt, egymástól jól elválasztható emberi leletréteg („kultúrréteg”)* található Vérteszöllősen. A rétegeket tízezer évek választják el egymástól. *Két őstelepen olyan tűzhelyek vannak, amelyeken az ősember nem fával tüzelt, hanem frissen tört, zsiros csontokkal, amelyek hosszú ideig izzanak és eléggé nagy meleget adnak.*

A területnek tekintélyes része még feltáratlan, így is több ezer darab munkaeszköz került elő. A nyersanyagot ezekhez jó részben az Ós-Által-ér teraszkavicsa (kvarc) szolgáltatta. — Az ősemberi telepre jellemző munkaeszközök a *hasítók és hasogatók*, a nemzetközi régészetben: *chopper*-ek és *chopping-tool*-ok. Nagyobb méretű rokonaik Közép- és Kelet-Afrikától Indián át Délkelet- és Kelet-Ázsiáig megtalálhatók, ezzel is bizonyítva az emberiség egységét, az emberi agy, találékonyság azonos célú működését. Rendkívül büszkék lehetünk erre a tudományosan is kiépített lelőhelyre, s *hasznos lenne, ha minél több földrajztanár szervezne ide tanulmányi utat.*

Vértesszöllős után Tata következett a gazdag látnivalók útján három fontos objektummal: 1. a Kuny Domokos Múzeum, 2. az Által-ér vízrendszerét figyelő állomás és 3. a tatai Kálvária-dombon létesített „Földiani Természetvédelmi Terület”.

A KUNY DOMOKOS (1754—1822) kerámikusról, majolika- és fajanszgyártóról elnevezett múzeum a XIV. század második felében épült tatai várban nyert elhelyezést 1954-ben. A váron az eredeti részletek mellett neogótikus, neoreneszánsz és romantikus részletek váltakoznak. 1964-től, de főleg 1970—1974 között igen eredményes ásatások, helyreállítások folynak a várban. A múzeumi kiállítás az őskorral kezdődik, különösen gazdag a bronzkori gyűjtemény, úgyszintén a római kőemlékek tára. De tulajdonképpen az őskortól teljes a sor az itt megfordult népekben, tárgyi emlékeikben. A térségben együtt volt itt minden az ősfoglalkozásokhoz is: dimbes-dombos síkság, hegység nagy erdőkkel, teraszkavics a munkaeszközökhöz, viszonylag közel az évezredek víziútja, a Duna (12—13 km), melegforrások, építőkövek, időjárásai viszonyosságoktól védett helyek, halászati és vadászati lehetőségek (Nem véletlen, hogy a tatai Öreg-tó partján VÉRTES LÁSZLÓ neandervölgyi típusú ősember mammutvadász telepét tárta fel!) — A mú-

zeum római gyűjteményéből kiemelném a 12 „istent” ábrázoló „istenoszlopot” az i. sz. III. sz.-ból, igazolva a Mediterráneum és a Kelet művelődési, és vallási hatásainak nagy földrajzi elterjedtségét. A vértesszentkereszti bencés apátság és a középkori tatai vár faragott kővei termékeny, gazdag magyar, ugyanakkor európai kőfaragó művészetről tanúskodnak, nemkülönbön értékes kerámiaművészetről a XV. sz.-i lovagalakos cserépkállya. Nem véletlen tehát KUNY DOMOKOS tatai kerámiaművészete, megvolt hozzá a kerámiaművészet KÖZÉPKORI hagyománya. A Herendet alapító FISCHER-család is innen indult el.

Külön kiállítási rész foglalkozik a tatai kerámia történetével. A tavakban, erekben gazdag vidéken a rák is vígan megélt, s a XVIII. sz.-ban már jellegzetes edény-típus volt a „tatai rákostányér”. — Meg kell emlékeznünk nagy tisztelettel a XVIII. sz. nagy, késő-barokk építészéről — FELLNER JAKABRÓL — aki Tatán telepedett le, ott is halt meg. Pápa, Veszprém, Eger stb. művészeti képe mellett Tatán is rengeteget épített, így többek között ő építette 1756-ban a várba vezető négyves hidat is.

A 400 kat. holdnyi kiterjedésű Nagy- vagy Öreg-tó partján megtekintettük működésében a HIDRA—III. önműködő (elektronikus vezérlésű) vízügyi távmérő állomást, amely az Által-ér és mellékvízei, nemkülönbön a patakokhoz kapcsolt mesterséges tavak vízrajzi állapotát figyeli, regisztrálja. Fontos ez elsősorban azért, hogy a hőerőművek (Bánhida, Oroszlány) elegendő vízellátását biztosítsák, aztán szabályozza a bokodi, környei, tatabányai, tatai állóvizek vízszintjét, egyenletes vízellátását, jelezzé az árvizeket, vészes apadásokat. Az önműködő jelzőrendszert a régi romantikus-szeccessziós Ugron-féle viláiban helyezték el az Öreg-tó partján.

Tatán végezettel a lassan világhírűvé váló „Geológiai Természetvédelmi Terület”-et néztük meg, alaposan részletes és szakszerű magyarázat kíséretében, a Kálvária-dombon (166 m). Hatalmas, nagyrészt szabadtéri, kisebb részben zárt az elhelyezés. A *triász időszakról a krétáig a mezozoikumnak egy majdnem teljes rétegsora található itt.* A triász időszakai 10—20 m vastag dachsteini mészkő területét még nem sikerült rendezni. — A 195—135 millió év közötti *jura rétegek viszonylag teljesei:* kb. 40 m vastag réteg képviseli a jura időszakot. A partközeli élő pörgekaruiak (*Brachiopodák*), tengeri liliomok (*Chironoideák*), mészvázú egysejtűek (*Foraminiferák*) és a felcsavarodott házú lábásfejük (*Ammoniteszek*) kövületei részletesen tanulmányozhatók, s a legkülönbözőbb Ammonitesz fajok kövületeit szemlél-

hettük közvetlenül. — A kréta időszak idejét 135—65 millió év közé teszik a földtudósok, geofizikusok, geokémikusok. Szigetszerű szárazulat és tenger váltják egymást Tata környékén. A kréta közepén képződik az apti emeletbeli krinoideás mészkő, népi nevén „kékő”, amelyből a tatai vár, régi tatai kőkerítések, házalapok épültek. Feltárták a kréta tenger egykori sziklás tengerpartját, amelyen jól szemléltettük a hullámverés hatását, paleobiológusok pedig a 110 millió évvel ezelőtti trópusi árapályóvi biocoenozisok maradványait tanulmányozhatták.

A pannóniai beltenger és a jégkorszak lerakódásait a terület ÉK-i végében, a gimnázium környékén találjuk meg a homokbányában és a téglagyári agyagbányában ősemberi leletekkel együtt. Az ősember tí. a munkaeszközzé alakuló tűzköveket (thermohidrokarbitokat) eredményesen „bányásztá” itt 4-5000 évvel ezelőtt.

Óriási vállalkozás volt ennek a földtani természetvédelmi területnek a létrehozása. A terület még terjeszkedik.

Másik nagy vállalkozása FÜLÖP JÓZSEF geológus professzornak: *házánk minden kőzetéből óriásdarabokat idegyűjteni* (tonnás darabok!), ezeket rendszertanilag, ízlésesen kiállítani a természetvédelmi terület magasabb részein, ill. a triász időszaki mészkőbánya-részlet mellett. Nem kell részletezni e szabadtéri kiállításnak ismeretterjesztési fontosságát. Láttunk is már ilyeneket. Pl. több mázsás oligocén időszaki hárshegyi homokkővet, mecseki kloritos palát gyönyörű rétegzettséggel, különféle bazaltoszlopokat, -tömböket a Balaton-mellékről és az Északi-középhegységéből.

Kissó elhanyagolt a Kálvária-dombot különben szépen díszítő — eredeti gótikus, XIV. sz.-i — kápolna, amelyet FELLNER JAKAB alakított át 1755-ben copfba hajló barokk stílusúvá.

A nemzetközi híru tatabányai mintatermesztvédelmi körzet, a sakkörökben világhíru vértesszőllősi ősemberlelet, a tatai „Földtani Természtvédelmi Terület” (ezekre az egész világról jönnek látogatók, tudósok) után egy ugyancsak világhíru üzembe látogattunk el: Bábólnára. Az üzem jogelődjét — a *bábolnai ménesbirtokot* — II. JÓZSEF császár alapította 1789-ben. Célja a hadsereg loellátása volt. Jelenleg is van ménes, főleg lóversenyeken foglalkoztatják a lovakat és külföldre adnak el sokat. De az *élelmiszertermelés „legyőzte” a lótenyésztést, s Bábólna a Föld egyik legnagyobb iparszerű állattenyésztési központjává fejlődött* az utolsó külső év alatt. Zárt istálló-rendszerekben, külső zavaró körülmények nélkül nevelik a baromfikat. Amíg a háztájiban egy tyúk átlagosan 120 tojást tojik évente, addig *Bábólnán 280*

tojás a hozam. Egy dolgozó 5000 tyúkot gondoz 12 ember lát el 750 kocát és 15 ezer malacot világszínvonalú korszerűséggel. (Régebben ehhez nagyzűzomben is 200 dolgozó kellett.) Igen nagy igényekkel lépnek fel a dolgozókkal szemben: alapos, jól képzett szakemberre van szükség minden téren. A termelés nem ipari, csak iparszerű, mert a biológiai bizonytalansági tényezők nem mindig küszöbölhetőek ki. A majorok egymástól 4—5 km-re vannak, így a betegségek lokalizálhatók. 80 ezer tyúkkal kezdtek, ma 2 millió tojóttyúk és 300 millió kellető tojás a teljesítmény. — Bábólna TETRA cégjelzéssel önálló kivitel joggal rendelkezik. — Alapos élettani kiválasztást végeznek komputerrel és matematikai számításokkal, s ennek eredményeként nemzedékenként 5—8%-os fajtajavulást érnek el. — 3000 „pedigrés” sertés tenyésztőállományuk évente 70 ezer állatot „állít elő”. *Nyulat és kecskét is tenyésztének.* A nyulat nem kell magyarázni: a nyugati piacok korlátlanul veszik át. (Németországban olyan kecskét tenyésztettek ki, amely 1200 l tejet és 45 kg húst ad évente. Teje élettanilag magasabb értékű a tehéntejnél, korszerű kórházakban ma már sok helyen kecsketejet adnak a betegeknek, mivel jóval magasabb a globulin-tartalmuk, főleg a gamma-globulintartalom.)

Bábólna iparszerű kukoricatermelése hektáronként 5,5—6 tonna kukoricát eredményezett az előző 3,5—4 tonnával szemben. Ez az eredmény már a világszínvonal megközelítése. Bábólna a gazdája az IKR-nek; az *Iparszerű Kukoricatermelési Rendszernek*. — Ün. vertikális integrációra törekcsenek: tenyésztés (termelés) — szaporítás (nemesítés) — áruterelés (értékesítés, *kivitel!*) egy óriásüzem keretében. Pl. a Győri Baromfifeldolgozó Vállalat is Bábólnához tartozik. Tárgsgazdaságaik (követők) vannak Szendrő-Putnok térségétől Zaláig — a nagy távolságok ellenére is nyereséggel működnek. — Az 5000 főny dolgozóból 15% (750 fő) középiskolai érettségivel rendelkezik, 5% (250 fő) egyetemi végzettséggel, 3500 a szakmunkások száma. Évi továbbképzésben részesül mindenki. A prémiomot a továbbképzés osztályzata és az évi munka eredménye szerint kapják. Az egy dolgozóra jutó termelési érték majdnem 1 millió forint, azaz: a megtermelt összes érték majdnem 5 milliárd forint. A termelési érték 65%-a az állattenyésztésből származik.

A tájatalakítás itt progresszív: talajerő-visszapótlás a legtudományosabban történik, szántók tisztasága, majorok, gépparkok célszerű, ízléses elhelyezése virágos kertek és ligetek között, fasoros aszfaltútrendszer, szabályozott vízrendszer, gazdagon kiépített gazdasági, üzlethálózati

stb. központ; ABC-áruházuk budapesti szímvonalon áll.

Istállókat szállítanak külföldre kulcsátadással. Így pl. eddig (1980 közepe) 514 istállót (baromfityenyésztő telepet) építettek a Szovjetunióban.

Utunkat Bábólnáról különböző régi Duna-teraszokon át *Ács felé* folytatjuk, ahol Ács és Komárom között, az erdő szélén felállított *Honvéd Emlékműnél* rójuk le kegyeletünket az 1849. július 2-i vesztés ácsi csata 3000 hősi halottja és sebesültje tiszteletére. — *A csata nem annyira Ács-on zajlott le, mint inkább a mai Komárom (Ószóny) — Újszóny (ma: Szóny), majd az Ács—Herkály-pusztá—Csém közötti térségben és Mooca irányában.*

SOMOGYI SÁNDORNAK, a Magyar Földrajzi Társaság főtítkárának megható ünnepi beszéde után babérkoszorút helyeztek el a Honvéd Emlékművön a Társaság nevében. — Innen Komáromba ment a Vándorgyűlés, megtekinteni a Duna jobb partján még megmaradt erődrendszert, amely a Duna bal parti „bevehetetlen” várnak a déli hídfő-erődje volt. Három része van ennek az erődrendszernek: Ny-on a Monos-

tori-erőd, D-en az Igmándi-erőd és a kettő között a Csillag-erőd.

*Elérkezünk hát vándorgyűlésünk utolsó pontjához, oda, ahol végleg és szomorúan lezárult a magyar szabadságharc dicsőséges időszaka. — A vándorgyűlés résztvevői közül, aki nagy odafigyeléssel, jegyzeteléssel, nyitott szemmel és füllel járta végig ezt a három szép napot, az hallatlan nagy ismeretanyaggal térhetett haza. Ezt a tudásanyagot nagyszerűen lehet kamatoztatni az általános és középiskolai földrajzoktatásban, a tudományos ismeretterjesztésben, fiatalok és idősebbek hazafias nevelésében, olyan nevelésben, amelyek eszközei, példái, mintái a magyar földben, a magyar tájakban leledzenek. A magyar tudománynak, a magyar gazdasági életnek olyan kimagasló példáit láthattuk, amelyek méltán indíthatnak bennünket is mind jobb munkára, az eredményes munka megbe-
csülésére, NÉMETH LÁSZLÓ szavaival élve: „Tiszteld az anyagot s a munkát, mely hozzátapad! Emberben dül, aki tékozol!”.*

VARGA LAJOS DR.

A SZOVJETUNÓ FÖLDRAJZI TÁRSASÁGÁNAK VII. ÖSSZ-SZÖVETSÉGI KONGRESSZUSA FRUNZEBAN

1980. szept. 21. és 27-e között tartotta a Szovjetunói Földrajzi Társasága VII. Össz-szövetségi Kongresszusát.

A kongresszusnak több mint 1000 résztvevője volt, akik közül mintegy 40 külföldi, a szocialista országok földrajzi társaságainak képviselői, ill. a SZUTA Földrajzi Társasága külföldi tiszteletbeli tagjai kaptak meghívást. Társaságunkat, ill. a magyar földrajztudományt öttagú delegáció képviselte PÉCSI MÁRTON társelnök, a SZU Földrajzi Társaságának tiszteletbeli tagja vezetésével.

Az Össz-szövetségi Földrajzi Kongresszust 4-évenként rendezik, váltakozva a Szovjetunói valamelyik szocialista köztársaságának fővárosában. A legutóbbira Tbilisziben, Grúzia fővárosában került sor.

A Frunzeban tartott kongresszusnak az adott jelentőséget, hogy megrendezésére csaknem közvetlenül az NFU tokiói kongresszusa után került sor. Az NFU XXIV. kongresszusa meglehetősen közepes színvonalú volt, és túlnyomó részt a hagyományos irányzatok kutatáseredményeit mutatták be. Ezzel szemben a frunzei Össz-szövetségi Földrajzi Kongresszus a földrajzi kutatások új irányzataira és a társadalmi-népgazdasági igény által felvetett nagyjelentőségű feladatokra irányította a szovjet földrajz művelőinek tevékenységét.

A kongresszust (egynapos) általános érdeklődésre számot tartó plenáris előadásokkal vezették be, majd ezt követően egy ill. három napon át 8 szekcióban párhuzamosan folytak az előadások, ezen belül Kirgizia földrajzi kutatásairól pedig külön szimposiumot tartottak. Az előadó üléseket egy- ill. kétnapos terepbejárás követte, az Isszik-kul környékére, majd a szovjet geográfusok egy részének még ötnapos közép-ázsiai tanulmányúton való részvételre is módja nyílt.

Tudományos program

Plenáris előadások. A plenáris előadásokat a Kirgiz Szocialista Köztársaság Központi Bizottságának előadó házában rendezték.

A kongresszus mottójául is szolgáló bevezető előadást a SZUTA Földrajzi Társasága elnökségi tagjaiból álló kollektíva készítette el, és A. F. TRESNYIKOV, a Társaság elnöke terjesztette elő. Címe: „A földrajz fejlődésének alapvető tendenciái a fejlett szocializmus időszakában”. Az ehhez kapcsolódó további plenáris előadások olyan alapvető kérdésekkel foglalkoztak, mint az alkalmazott (konstruktív) földrajz tudományos ideológiája, a kiemelt földrajzi és térképeszeti munkálatok

perspektívái a XI. ötéves terv népgazdasági feladatainak megoldására (pl. a termelőeszközök alakulása és változása Szibériában), a földrajz szerepe a környezetvédelem és fejlesztés feladatainak megoldására. Továbbá körvonalazták a földrajz feladatait a népgazdasági tervezéssel kapcsolatban. Felvázolták azokat a tendenciákat, amelyek a földrajzi és a világuír kutatással kapcsolatban a közeljövőben szükségszerűen napirendre kerülnek. Helyet kaptak a gazdasági és a társadalmi földrajzi irányzatok legfontosabb jelenkori irányzatai a SZU-ban, és kritikai értékelését adták a nyugati országokban folyó hasonló társadalmi-gazdasági földrajzi kutatásoknak is.

A szekcióelőadásokon nem a korábbi, hagyományos földrajzi ágazatok szerinti témák jutottak bemutatásra, hanem a földrajznak azok a legfontosabb elvi és módszertani nagy témái, amelyek a népgazdaság fontos feladatait szolgáló földrajzi irányzatok fejlődését segítik elő. A szekcióelőadások rendezése is új formát öltött. Az első nap mintegy 20 előadást tartottak az alapvető, ill. átfogó irányzatokról és módszerekről, majd a következő nap mindegyik szekcióban nagyszámú szakembernek nyújtottak lehetőséget kutatásaik panelszerű bemutatására, eredményeik publikálására. A Kirgiz Állami Egyetem fakultásainak hosszú folyósaín az előadók kutatásaik lényegét címszavakban, ábrákon, térképeken mutathatták be, és a résztvevők azokat az előadókat keresték meg, akiknek a témái felkeltették érdeklődésüket, s az előadókkal a helyszínen egyéni vagy csoportos megbeszélést folytathattak. Az így kiállított és bemutatott témákról a nap második felében szekciónként összefoglaló vitát nyitottak.

A szekcióülések problémakörét és tematikáit a kongresszust megelőzően több mint egy évvel korábban közzétették. Ezek egyértelműen a legfontosabb, legalapvetőbb irányzatokra terelték a figyelmet. De lehetőséget kínáltak új irányzatok és hatékony módszerek keresésére is.

A frunzei kongresszus szekcióelőadásainak témakörei, amellettt hogy bemutatják a szovjet geográfia új irányzatait és gyakorlati célkitűzéseit, sok tekintetben indítékul szolgálhatnak a magyar geográfusok téma-választásához is.

I. szekció: Népgazdasági komplexumok és településrendszerek földrajzi problémái

1. A társadalmi-gazdasági fejlődés területi kérdései mint a tervezés és a földrajzi kutatás tárgya.
2. Földrajzi kutatások a tervelőkészítő gazdasági és társadalmi kutatások rendszerében.

3. A társadalmi-gazdasági komplexumok kialakulásának területi kérdései.
4. A településrendszerekben jelentkező új demográfiai és társadalmi jelenségek; a munkaerőtartalékok keletkezése és ésszerű hasznosításuk területi kérdései.
5. Regionális komplex népgazdasági programok földrajzi megalapozása.
6. Földrajztudományok kölcsönhatása a gazdasági és társadalmi tervezés szolgálatában.

E szekcióban 20 előadást és mintegy 90 panelbemutatót tartottak.

II. szekció: Földrajzi kutatások a természet-hasznosítás szolgálatában

1. A földrajzi kutatások szerepe az ésszerű természethasznosítás problémáinak megoldásában.
2. Földrajzi kutatások a népgazdasági tevékenység társadalmi és gazdasági kihatásainak értékelésében.
3. A történetiség elvének fejlődése a regionális társadalmi-gazdasági rendszerek és elemeik kutatásában.
4. A területi tervezés természetföldrajzi alapjai.
5. Természetvédelmi komplex regionális tervek földrajzi megalapozása.
6. Újonnan feltárt területek hasznosítási módszerei.

III. szekció: A világtenger kutatásának jelenlegi problémái

1. Az óceán természeti és gazdasági földrajzának jelenlegi problémái és szerepük az erőforrások ésszerű hasznosításában és a hajózás fejlődésében.
2. Változások a tenger gazdasági hasznosításában és a tengeri tevékenységek nemzetközi tényezőiben a tudományos-technikai forradalom hatására.
3. Szigetek természeti georendszerei, valamint azok ésszerű hasznosítása és védelme.
4. Óceáni ökorendszerek védelmi módszerei.

E szekcióban 12 előadásra és kb. 30 panelbemutatóra került sor.

IV. szekció: A környezetkutatás távérzékelési és kartográfiai módszerei

1. A természeti környezet és a társadalmi-gazdasági jelenségek rendszerszemléletű komplex térképezése. Távérzékelés útján kapott információ felhasználása.
2. Kartográfiai és távérzékelési módszerek alkalmazása a környezetvédelemben és az ésszerű természethasznosításban.
3. A földrajzi burok kozmikus kutatása,

az adatok feldolgozási módszerei és információanalízis földrajzi célokra.

E témakörből 20 előadást és 70 panelbemutatást rendeztek.

V. szekció: Vízkészletek vízgyűjtők közötti átcsoportosítása és hatása a természeti viszonyokra és a népgazdaságra

1. Optimális változatok kidolgozásának módszerei felszíni vizek átvezetésére (társadalmi-gazdasági és ökológiai kritériumok).
2. Vízátvezetések globális, regionális és helyi hatásainak előrejelzése (éghajlat, bióta, tájak, népgazdaság, lakosság életviszonyai).
3. Felszíni és felszín alatti vizek járásának, mérlegének lehetséges változásai előrejelzése a vízátvezetés által érintett területeken.

Ebben a szekcióban a 20 előadáshoz mintegy 60 panelbemutató csatlakozott.

VI. szekció: Hegyvidékek komplex földrajzi kutatásának és hasznosításának kérdései

1. Hegyvidéki területek földrajzi kutatásai.
2. Természeti viszonyok és erőforrások differenciálódásának okai és törvényszerűségei s hatásuk a hegyvidékek gazdasági életére.
3. Hegyvidékek ésszerű természethasznosításának és természetvédelmének kérdései.

Az előadásokat (20) mintegy 60 panelbemutató követte.

VII. szekció: A középiskolai és felsőfokú földrajztanítás fejlesztése

1. Az iskolai földrajzoktatás fejlesztésének céljai és módszerei (ideértve az oktatási metodika fejlesztését).
2. Az egyetemi és főiskolai tanárképzés minőségének növelési módjai.

3. Geográfusok felkészítése a gyakorlati munkára a népgazdaságban és tudományos kutatásban.

4. A földrajzoktatás fejlesztésének kérdései a nem földrajzi profilú főiskolákban.

E témakörhöz 20 előadás és 4 csoportban 70 panelbemutató kapcsolódott.

VIII. szekció: Földrajzi ismeretek szóbeli és írásos terjesztése hatékonyságának növeléséről

1. A földrajzi ismeretek időszerűségének, tudományos és gyakorlati jelentőségének terjesztése.
2. A földrajztudományon belüli legújabb tendenciák — szociológizálás, ökológizálás, ökonomizálás — propagandájának metodológiája és metodikája.
3. A tudományos propaganda szintjének emelése és formáinak tökéletesítése.
4. Az írásos propaganda fejlődésének főbb irányai.
5. A szóbeli propaganda fejlődésének főbb irányai (szabadegyetemek, előadássorozatok szervezése, a tömegtájékoztatás) eszközeinek — televízió, rádió, film — alkalmazása.

A szekció témaköreit 20 előadás és 15 panelbemutató dokumentálta.

E beszámoló összeállítója a frunzei kongresszuson a II. szekció munkálataiban vett részt, megállapodva abban, hogy az öttagú magyar delegáció más fontos szekcióelőadásokat is figyelemmel kísér.

Az előadásokat követően a külföldi delegátusok a szovjet szakemberek egy csoportjával együtt átrepült az Isszik-kul fölött és Przsevalszk város környékén autóbuszkirándulás keretében ismerkedett meg a világhírű tó és a Tien-San-kutatás eredményeivel. Ennek során látogatást tett a Közép-Ázsia híres kutatója emlékére állított Przsevalszkij Múzeumban.

PÉCSI MÁRTON DR.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

DR. TÓTH AURÉL

1909—1980



Fájdalmas veszteség érte a magyar földrajzi életet, közelebből a földrajztanítást: DR. TÓTH AURÉL, ny. főisk. tszv. tanár, a Magyar Földrajzi Társaság választmányának tagja, a földrajztanárok továbbképzésének mindvégig fáradhatatlan vezéregyénisége 1980. július 30-án, életének 71. évében váratlanul elhunyt. Utolsó útjára augusztus 14-én kísértük.

1909. május 1-én született Miskolcon. Édesapja önálló hegedűkészítő mester volt. A Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészeti karán, a földrajz—történelem szakra iratkozott, ahol kiváló geográfusok szerettették meg vele szaktárgyunkat: többek között CHOLNOKY JENŐ, KÖVESLIGETHY RADÓ, KÉZ ANDOR. 1932-ben földrajz, geológia és leíró csillagászat tárgyakból summa cum laude fokozattal bölcsészdoktori, 1933-ban földrajz—történelem szakos középiskolai tanári oklevelet szerzett.

A 30-as évek elejének nehéz elhelyezkedési viszonyai érthetővé teszik, hogy a kiválóan végzett szakember négy évig nem kapott állást. 1937-ben sem képesítésének megfelelő beosztásban, a Fővárosi Statisztikai

Hivatal óradíjas ideiglenes irodai alkalmazottként, majd mint havijegyzékes hivatalnokot fogadta. Végre hat évi várakozás után tanári megbízást kapott, és 1939. januárjától nyolc évig a dombóvári gimnáziumban tanított.

1946. decemberében a budapesti Madách Gimnáziumba helyezték. Az ottani vezető tanári munkájával párhuzamosan 1947-től ellátta a számára kijelölt gimnáziumok szakfelügyeletét, sőt az 1949—50. tanévben egész Nagy-Budapesten egyedül végezte ezt a munkát, s emellett szakértésigis tanfolyamon is tanított. 1950-ben ideiglenes berendeléssel az Oktatásügyi Minisztériumban is dolgozott a földrajzi tankönyvek kiadásával kapcsolatban.

1950. októberében adjunktusi beosztással a Budapesti Pedagógiai Főiskola Földrajzi Tanszékére helyezték, ahol a következő évtől docensként működött. Részt vett a főiskolai tankönyvek írásában, s különösen jelentős volt a csillagászati földrajzot feldolgozó tankönyvi fejezete.

1955-ben, a főiskola megszűnését követően egy évig a Magyar Enciklopédia térképszerkesztője volt, majd 1956-tól a Veres Pálné Leánygimnáziumban tanított, és ellátta a középiskolai földrajzi szakfelügyeletet. 1957-től fél állásban a Központi Továbbképző Intézet Földrajzi Tanszékén adjunktusként dolgozott.

1964-ben az Országos Pedagógiai Intézet Földrajzi Tanszékén folytatta munkáját, ahol 1967-ben docenssé, 1971-ben főiskolai tanárrá nevezték ki. 1967-től 1971-ig, nyugdíjba vonulásáig a tanszék vezetője volt. Mint az intézet munkatársa kiemelkedő szerepet vállalt az 1962-es iskola-reform előkészítésében és végrehajtásában. A gimnáziumnak, továbbá a dolgozók gimnáziumának és sakközépiskolájának tantervét és utasítását a tantervi bizottságok közreműködésével ő dolgozta ki. Körültekintő alapossgal készítette elő a reformtankönyvek megjelenését: kikérte a megyék földrajzi munkaközösségeinek és a szakfelügyelők előzetes véleményét, széles körű bírálatát. A gimnáziumok első elfogadott reformtankönyve az általa készített I. osztályos földrajz-könyv volt, amely 1965-ben jelent meg. A tanulók munkálta-

tását valósította meg a gimnáziumok és a dolgozók középiskolái számára írt többi tankönyve is. Két tankönyve nívódíjban részesült.

Az iskolareform szellemében, az eredményes földrajztanítás érdekében közel félszáz cikket írt, amelyek a Földrajztanítás c. módszertani lapban (amelynek négy éven át felelős szerkesztője volt), a Köznevelésben, és a KPTI sokszorosított kiadványaiban jutottak el a pedagógusokhoz. A továbbképzést szolgálta a földrajztanárok nyári egyeteme, amit három alkalommal rendezett meg.

Rendkívül fontosnak tartotta a szemléltetést a földrajztanítás keretében. Sokat tett ennek megvalósítása érdekében újításokkal és az általa tervezett, sorozatban gyártott szemléltető eszközökkel. Ez utóbbiak közül különösen kiemelhető a kilenc részből álló dombormű, a gimnáziumok I. és II. osztálya számára összeállított színes diakép-sorozat, az ásvány-, kőzet- és ércgyűjtemény, továbbá a tanulói felszerelés ásvány-, kőzet- és ércvizsgálatokhoz. Szármot oktatófilm forgatókönyvét ő készítette el.

A szemléltetést szolgálni kívánó munkái közül kiemelkedik a „200 földrajzi kísérlet” című könyve, ami ugyancsak

nívódíjban részesült. Utolsó munkáját, a „Készítsd magad” című könyvét már nem láthatta: a halálát követő napokban került ki a nyomdából.

1954 óta megszakítás nélkül tagja volt az MFT választmányának. Tíz éven át ellátta az Oktatásmódszertani Szakosztály titkári teendőit. 1968-tól 1977-ig pedig a szakosztály elnöke volt. Az ő javaslatára alakult meg társaságunk *Oktatási Munkabizottsága*, amelynek mindvégig társelnöki tisztségét viselte. 1969-ben megkapta a Magyar Földrajzi Társaságtól *A szocialista földrajzért* kitüntető oklevelet.

1957-ben *Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója*, 1971-ben *A Munka Érdemrend bronz fokozata*, 1980-ban a *Kiváló Pedagógus* kitüntetésben részesült.

A felvázolt, korántsem teljes életút és életmű is mutatja DR. TÓTH AURÉL igen tartalmas, gazdag és sokoldalú munkásságát, amit a földrajztanítás érdekében végzett, s amivel jelentősen hozzájárult tantárgyunk nevelési és képzési értékeinek érvényesítéséhez.

Emlékét a Magyar Földrajzi Társaság választmányja, tagsága és a magyar földrajztanárok összessége kegyelettel megőrzi.

KÖVES JÓZSEF DR.

A Magyar Földrajzi Társaság hazai tiszteleti tagjai 1952 óta

(a választmány örökös tagjai)

FÜLÖP JÓZSEF akadémikus, a Közp. Földtani Hivatal elnöke
 KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tanár (Debrecen)
 KAKAS JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
 † KOCH FERENC, a földrajztud. kandidátusa, ny. egyet. tanár
 KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tudományos osztályvezető (Pécs)
 † KÖRPÁS EMIL, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
 KRETZOI MIKLÓS, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár
 † MÁRKOS GYÖRGY, a földrajztud. doktora, ny. tud. főmunkatárs
 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
 SZÁDECKZY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, Kossuth-díjas egy. tanár
 † TALLIÁN FERENC ny. műszaki igazgató
 UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főiskolai tszv. tanár (Eger)
 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

ANDRÉ BLANC egy. tanár (Franciaország)
 SHIBA P. CHATTERJEE egy. tanár (India)
 JAROMIR DEMEK egy. tanár (Csehszlovákia)
 JEAN DRESCH (Franciaország)
 † JULIUS FINK egy. tanár (Ausztria)

I. P. GERASZIMOV akadémikus (Szovjetunió)
 WOLFGANG HAETKE egy. tanár (NSZK)
 SVETOZÁR ILESÍĆ 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)

ERNST NEEF egy. tanár (NDK)
 VEIKKO OKKO egy. tanár (Finnország)
 RICHARD OSBORNE egy. tanár (Nagy-Britannia)
 PETER PENCSEV egy. tanár (Bulgária)
 JOSIP ROGLIĆ egy. tanár (Jugoszlávia)
 ION SANDRU egy. tanár (Románia)
 VELLO TARMISZTO egy. tanár (Szovjetunió)
 † TULOGDI JÁNOS ny. egy. tanár (Románia)
 † FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

A Lóczy-érem tulajdonosai

a) Hazaiak

1922. STEIN AURÉL orientalista
 1924. KÖVESLIGETHY RADÓ egy. tanár
 1926. ERŐDI HARBACH 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

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. ORBUCSEV, VLADIMIR A.
 1960. PAPANJIN, I. D.
 1960. MARKOV, K. K.
 1966. DRESCH, JEAN
 1966. LEHMANN, EDGAR
 1971. NUNEZ, A. JIMENEZ
 1971. TRICART, JEAN

A Kőrösi Csoma Sándor-emlékérem kitüntetettjei

1968. CHATTERJEE, SHIBA P. (India)
 1971. HARRIS, CH. D. (USA)
 1971. LESZCZYCKI, STANISLAW (Lengyelország)

1976. GERASZIMOV, INNOKENTIJ PETROVICS (SzÜ)
 1980. KÁDÁR LÁSZLÓ (Debrecen)
 1980. WISE, MICHAEL JOHN (Nagy-Britannia)

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója
Műszaki szerkesztő: Marton Andor
A kézirat nyomdába érkezett: 1981. II. 10. Terjedelem: 8.75 (A/5 ív)
Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

Mindent megtudhat korunk tudományáról

KORUNK TUDOMÁNYÁBÓL!

Kiváló tudósok írják – mindenkinek

- páratlanul érdekes témákról
- könnyen érthető stílusban

Minden egyes kötet újdonság!

- elmélyíti tudását
- szélesíti látókörét

Az egyes kötetek kb. 100–160 oldalon jelennek meg, méretük 13 × 19 cm.
Áraik 10,– Ft és 25,– Ft között van.

Akadémiai Kiadó
Budapest

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

T I S Z T I K A R

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár (Debrecen)
	RADÓ SÁNDOR, a földrajztudományok doktora, Kossuth- és állami díjas ny. egyetemi tanár
<i>Elnök:</i>	PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Társelnök:</i>	BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár ENYEDI GYÖRGY, a földrajztud. doktora, tudományos osztályvezető JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged) SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, tudományos osztályvezető
<i>Főtitkár:</i>	FÜSI LAJOS egy. docens
<i>Jogtanácsos:</i>	DR. DÉNES GYÖRGY
<i>Titkár:</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	KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, ny. OMI osztályvezető
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró, (Érd)	KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tud. osztályvezető (Pécs)
BALOGH BÉLA A. főisk. docens (Nyíregyháza)	KÖVES JÓZSEF főisk. tszv. tanár (Eger)
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)	NAGY VENDELNÉ ált. isk. tanár, ny. MM főelőadó
CSENDES LÁSZLÓ alezredes, a Hadtörténelmi Múzeum térképtárának vezetője	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
DÉSI ILLÉS kandidátus, az Orsz. Közegészségügyi Int. tud. osztályvezetője	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen)
DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályvezető főmérnök	PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FÉHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
FRISNYÁK SÁNDOR főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza)	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az FKI Alföldi Csoportjának vezetője (Békéscsaba)
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezető-helyettese
GERTIG BÉLA főisk. tszv. tanár (Pécs)	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földtudományi szakosztályai országos választmányának titkára
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	
JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója	

CONTENTS

Studies

R. P. Beckinsale: A rational theory of climatic change and its human implications 193
K. Molnár—Mrs. Tevan É. Bartalis: Tasks of protection of water quality in the Tata model area of environmental protection, with a special regard to the pollution of the Tata Great Lake 216
Z. Antal—I. Mikesy: Reconstruction of the Hungarian iron and steel industry between 1960 and 1990 225
Tibor Tiner: Some transport geographical features of marine shipping 240

Brief communications

Mrs Istók Mária Nébli: An economic geographical analysis of food economy in the Lower Danube Region 249

Review

Gyula Gábris: Desert types in the Sahara 273

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

Р. П. Бекинсэйл: Рациональная теория климатических изменений и её связь с человеком 193
Каталин Молнар — Теванье Эва Барталши: Региональные задачи по защите качества воды в татайской модельной области по охране окружающей среды со специальным упором на загрязнение воды Большого озера (Тата) 205
З. Антал — И. Микеш: Реконструкция венгерской чёрной металлургии (1960 — 1990 гг.) 218
Тибор Тинер: Некоторые особенности географии транспорта сегодняшней навигации 226

Прочие сообщения

Иштокне Мария Небли: Экономико-географический анализ продовольственного хозяйства Нижнего Придуная 241

Обзор

Дьюла Габриш: Типы пустынь в Сахаре 251

P20009

1981 NOV 1 2



**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXIX. /CV./ KÖTET
1981. **4** SZÁM

**MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872**



10

P64703/981

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, JAKUCS LÁSZLÓ, RADÓ SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR

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

Előszó 293

É r t e k e z é s e k

Kádas Kálmán: Az ipartelepítés szerepe a terület- és városfejlődésben 295

Tatai Zoltán: Az ipartelepítés két évtizede 298

Bartke István: Az ipartelepítési kutatások főbb irányzatai 319

Lackó László—Szendrényi Péter: Az ipar területi elhelyezéseinek eszközrendszere ... 331

Békesi László: A budapesti ipar néhány fő sajátossága és fejlesztési programja 339

Varga József: A gazdasági szerkezet átalakításának tapasztalatai Nógrád megyében 347

Körtély Sándor: Szabolcs-Szatmár megye ipari növekedése 1958—1978 között 359

S. Hegedűs László: Társadalmi szervek feladatai az ipartelepítésben 370

A tudományos élet hírei

Köszöntjük a 90 éves Wallner Ernőt (S.) 376

Hetvenöt éve született Mendöl Tibor (Emlékkülés) (*Simon Imre dr.*) 379

ELŐSZÓ

Hazánkban a tudatos, tervszerű területi fejlődés a szocialista rendszer, a tervgazdálkodás kialakulásával kezdődött. Az 1950-es évek elején, az első ötéves tervben is célkitűzés volt az ipar területi arányainak megváltoztatása, az iparilag elmaradott térségek fokozott iparosítása. Az 1950-es évek végén azonban az ipar területi fejlesztésének megítélésében minőségileg új helyzet alakult ki. Felismerték, hogy az ipar aránytalan területi elhelyezkedése az alapvető oka a szélesebb körű területi problémáknak; a népesség tömeges áramlásának a fővárosba, egyes térségekben a jelentős foglalkoztatási gondoknak és más nehézségeknek. Az MSZMP Politikai Bizottsága 1958 őszén önálló napirendként tárgyalta és elvi jelentőségű határozatot hozott az ipartelepítésről. Ezt követően számos határozat, állásfoglalás született ebben a témakörben. Az 1950-es évek végén kialakított ipartelepítési politika azóta folyamatosan fejlődött, a változó feltételeket figyelembe véve alakult, finomodott. Az ötvenes évek végén hozott határozatok elvi alapjainak, meghirdetett céljainak helyességét az idő nem homályosította el, hanem az akkori állásfoglalás időszerűsége és nagyszerűsége csak fokozódott.

Az utóbbi két évtizedben az ipar elhelyezkedésének területi arányai alapvetően megváltoztak, kedvezőbbé váltak. Az elmúlt két évtizedben végzett tevékenység felmérésének, elemzésének, a tanulságok — legalább részleges — összegezése céljából vált időszerűvé a témában érdekelt kutatók és gyakorlati szakemberek eszmecseréjének megszervezése. Ezt a feladatot vállalta magára a Magyar Földrajzi Társaság Gazdaságföldrajzi Szakosztálya és a Magyar Közgazdasági Társaság Népgazdaságtervezési Szakosztály Területi Tervezési Szekciója, s 1979. március 26-án a Kossuth Klubban Ipartelepítés-Területfejlesztés címen ankétot rendezett.

Az elnöki megnyitót KÁDÁS KÁLMÁN egyetemi tanár, a Magyar Közgazdasági Társaság elnökségének tagja, a Területi Tervezési Szekció elnöke mondta el. A bevezető előadást TATAI ZOLTÁN egyetemi docens, az MSZMP Politikai Főiskola tanára (17 évig foglalkozott az Országos Tervhivatal munkatársaként az ipartelepítési tevékenység irányításával) tartotta. A bevezető előadáshoz kapcsolódva, a téma különböző oldalait részletesebben megvilágító hét korreferátum hangzott el. Ezek egyrészt a legjellegzetesebb területeken folytatott tevékenységet, részben pedig az ipartelepítés egy-egy speciális oldalát mutatták be. Az ország iparilag legelmaradottabb térségéről, Szabolcs-Szatmár megye iparosításáról KÖRTÉLY SÁNDOR a megyei tanács tervosztályának vezetője, a szénbányászati rekonstrukcióval leginkább érintett területről, Nógrád megyéről VARGA JÓZSEF, a rétsági járás MSZMP járási bizottságának titkára, a főváros ipari fejlődéséről pedig BÉKESI LÁSZLÓ

elnökhelyettes tartott korreferátumot. Az ipar területi fejlődését szolgáló eszközrendszerter LACKÓ LÁSZLÓ, az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium Területfejlesztési Főosztályának helyettes vezetője ismertette. A területi kutatások eredményeit és hatását az ipar fejlődésére BARTKE ISTVÁN, az Országos Tervhivatal osztályvezetője mutatta be. ANTAL ZOLTÁN egyetemi docens, az ELTE tanszékvezetője arról beszélt, hogy az ipar területi átalakulása hogyan tükröződik az oktatásban, elsősorban a felső szintű földrajzi oktatást végző intézmények munkájában. S. HEGEDŰS LÁSZLÓ, a Hazafias Népfőnt titkára a társadalmi szervezeteknek az ipartelepítésben való részvételével foglalkozott.

Az elhangzott előadásokat, korreferátumokat élénk vita követte, amelyben többek között felszólalt ENYEDI GYÖRGY, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének osztályvezetője, BIHALI TAMÁS, a VÁTI Tudományos Osztályának főmunkatársa, PAPP LAJOSNÉ, az ÉVM osztályvezetője. A felszólalók további kiegészítéseket tettek, tapasztalataikat ismertették az elmúlt két évtizedben folytatott ipartelepítési tevékenységről. Az előadók, a hozzászólók között voltak kisebb-nagyobb véleménykülönbségek az ipartelepítési tevékenység tartalmát, eredményeit illetően, abban azonban minden résztvevő egyetértett, hogy az ipar területi szerkezete az elmúlt két évtizedben alapvetően és kedvező irányban változott meg.

Az ipar területi szerkezetében bekövetkezett változások jelentőségét a legpregnansabban S. HEGEDŰS LÁSZLÓ fogalmazta meg, kijelentvén, hogy „a vidék iparosítása a mezőgazdaság szocialista átszervezésén kívül a legjelentősebb társadalmi átalakulást eredményező akció volt hazánkban az utóbbi két évtizedben.”

A Magyar Földrajzi Társaság elnöksége — az ipar területi átalakulásának társadalmi szerepét, az elhangzott előadások, korreferátumok tartalmát figyelembe véve, valamint azon korábbi elhatározását szem előtt tartva, hogy a Társaság rendezvényein elhangzottak fokozottabban jelenjenek meg a Társaság hivatalos kiadványában — olyan döntést hozott, hogy az ipartelepítéssel foglalkozó ankét teljes anyaga jelenjék meg a Földrajzi Közleményekben. Így lehetővé válik, hogy a földrajzi szakemberek és mások is megismerkedjenek a jelentős tanácskozás tartalmával, amely egyben dokumentálja a társaságban folyó munkát, a tudomány és a gyakorlat szolgálatát. A fentiek alapján (ha kissé késve is), közreadjuk a tanácskozás csaknem teljes anyagát, amelyet a szerzők a szerkesztőség rendelkezésére bocsátottak.

Reméljük, az *ipartelepítés—területfejlesztés* címen megrendezett ankét anyagának közkinccsé tétele elősegíti a további gyakorlati és kutató munkát és további hasonló jellegű rendezvények tartására ösztönöz.

AZ IPARTELEPÍTÉS SZEREPE A TERÜLET- ÉS VÁROSFEJLŐDÉSBN

(Elnöki megnyitó)

KÁDAS KÁLMÁN

Népgazdaságunk és területi alrendszerei (települések, megyék, régiók, országrészek) fejlődésében, a szocializmus építésében az *iparfejlesztés*, az ipartelepítés *meghatározó jelentőségű*. Népgazdaságunk ágazatai között az *ipar* — különösen dinamikus alágazatai (gépipar, vegyipar) — a gazdasági növekedés motorja, főképpen korunkban, amikor már az intenzív fejlesztés útját kell járni. Összefügg ez elsősorban az iparnak a termelési technológiák fejlesztésében és a korszerű termelőeszközök előállításában betöltött szerepével, általában a műszaki-gazdasági kulturáltsági színvonal emelésében megalapozó funkciójával. *Az iparfejlesztés, amelynek egyik fő eszköze az ipartelepítés, egyre hatékonyabb iparágazati, technológiai és termékszerkezetet tesz lehetővé, hozzájárulva termékeink exportképességének növeléséhez, kül-gazdasági kapcsolatainkban a minél hatékonyabb egyensúly biztosításához.*

Tekintve, hogy az ipar telephelyeit területileg kell elhelyezni, mégpedig minél nagyobb társadalmi és gazdasági hatékonysággal, az iparfejlesztés és az ipartelepítés egyúttal a *területfejlesztést* is segíti, sőt legtöbbször döntően befolyásolja. Nyilvánvaló, hogy az ipartelepítés a települések, főleg a városok fejlesztését is szolgálhatja. Tervgazdaságunkban a területfejlesztési tervek a központi távlati iparfejlesztési programokkal összhangban kerülnek kidolgozásra. Ezeket a fejlesztési programokat nagymértékben alátámasztják beruházási keretekkel. Így az ötödik ötéves terv időszakában több mint 300 milliárd Ft-ot erre irányoztak elő, azzal a célkitűzéssel, hogy ipari termelésünk évente átlagosan 5—6 %-kal növekedjék — gyorsabban, mint a nemzeti jövedelem átlagos növekedési üteme.

A területfejlesztés előtérben álló célja, hogy a *területi gazdasági fejlettségi különbözőségek* — a népgazdaság megfelelő fejlődése mellett — *mérséklődjenek*, és a foglalkoztatottság az egész országban, lehetőleg magas hatékonysággal, biztosított legyen. A teljes foglalkoztatottság voltaképp már meg is valósult, és rendelkezünk műszaki fejlesztéssel kiváltható (pl. anyagmozgatás, belső szállítás) jelentős munkaerőtartalékkal. A területfejlettségi egyenlőtlenségek (a városok fejlettségét is beleértve) csökkentése folyamatban van, a termelőerők egyenletesebb területi elosztása ezt jelentősen elősegíti, különösen az ipar területi fejlesztése. Elsősorban erre alkalmas ipartelepítéssel (amely számol az egyes területek gazdasági alkalmasságával), a megfelelő iparágak telepeinek elhelyezésekor a már működő ipari létesítmények fejlesztését szem előtt tartva. Tudjuk ui., hogy *népgazdaságunk újatermelési folyamatának optimális területi tagolódásához még mindig csak közeledünk.*

A területi fejlesztést és az általános iparfejlesztést is szolgáló ipartelepítés mindenekelőtt olyan területeken jöhet szóba, ahol a szükséges dolgozó-létszám

— esetleg ingázást is beleszámítva — rendelkezésre áll. Ezenkívül a terület lehetőleg támaszkodhat megfelelő természeti erőforrásokra, főleg ásványkincsre (a vizet is ide értve), vagy legalábbis ilyen eredetű nyersanyagokkal való ellátásában az ehhez szükséges közlekedési hálózat kiépült. E célra egyes — legalábbis viszonylag elegendő — mezőgazdasági munkaerőtartalékkal rendelkező területek alkalmasak. Több tekintetben alkalmasak (csaknem mindig) a *népgazdasági újratermelési folyamat egyes, gyorsan urbanizálódó területi göcái is*, a nagyközségek, kis- és közepes nagyságú városok, elsősorban a feldolgozó ipar számára. Az ipartelepítés a település fejlesztését is szolgálja, településeink, városaink fejlődése, és újak létrejötte az utóbbi három évtizedben ezt meggyőzően mutatja.

A nagyvárosok, pl. Budapest esetén már fordított ipartelepítési folyamat is elkezdődött. A nagy helyigényű és erősen munkaerő igényű iparágak telepeit, különösen, ha a környezetvédelmet akadályozzák, részben más körzetekbe telepítik át. Az iparpolitikai intézkedések keretében sorra kerülhet egyes korszerűtlenné vált ipari tevékenységek visszafejlesztése.

Az ipartelepítésekhez csaknem mindig új, hatékonyabb technika kerül bevezetésre. Az *innovációk területi diffúziója* világszerte kibontakozóban van és a gazdasági fejlettség területi aránytalanságainak a csökkentésében az egyik leghatásosabb eszköz. Fontos szerepet kell kapnia már a következő években a — sajnos, még nem elég gyorsan — kibontakozó szelektív iparfejlesztés során, beleértve a termék- és technológiai szerkezet korszerűsítését, ill. lehetőleg optimalizálását.

Az ipartelepítés leghatékonyabb módozatainak megválasztásakor fontos a *területi munkamegosztás előnyeinek minél célratörőbb kihasználása*, az optimális üzemnagyság és telephely előnyeinek minél alaposabb realizálása, a *területi előnyök tervszerű kiaknázása*.

A területfejlesztésben nemcsak az ipartelepítés játszik szerepet, más ágazatok (pl. mezőgazdaság, kereskedelem, közlekedés stb.) üzemének telepítése és fejlesztése is nagy jelentőségű. Az eredményeket az ágazatközi (pl. ipar és mezőgazdaság közötti) kooperációk még emelik.

Egész sor hazai példa igazolja, hogy a tervszerű ipartelepítés az utolsó 20—30 év során számos terület, (pl. Szabolcs-Szatmár megye) gazdasági fejlettségi színvonalát szinte ugrásszerűen emelte. Hasonlóképpen fokozta egyes települések, városok társadalmi-gazdasági súlyát a makroökonómiai újratermelési folyamatban.

Az ipartelepítés új városokat is életre hívott, amelyek nagy szerepet kaptak a termelőerők területi elhelyezésének arányosabbá tételében. Hozzájárultak, hogy az ország területi szerkezete, a társadalmi-gazdasági újratermelési folyamat területi tagoltsága egyre hatékonyabb legyen, ami a területfejlesztés voltaképpeni fő célja. Nem is maradtak el ennek pl. a nemzeti jövedelem emelkedésére és egyes elmaradt területek gazdasági fejlettségi színvonalára, különösen pedig az életszínvonal emelkedésére gyakorolt előnyös hatásai.

ROLLE DER INDUSTRIEANSIEDLUNG IN DER RÄUMLICHEN UND STÄDTISCHEN ENTWICKLUNG

Kálmán Kádas

Zusammenfassung

Die Industrieansiedlung und die Industrieentwicklung haben eine hervorragende Bedeutung für die Entwicklung der Volkswirtschaft, den Bau des Sozialismus. In der Volkswirtschaft sind die Industrie und deren dynamische Zweige so zu sagen Motoren für den Zuwachs. Die Lagerung der Industrie im Raum wirkt wesentlich auf die Raumentwicklung aus, sie wird dadurch meistens entscheidend beeinflusst. Wir sind noch immer nur in der Lage uns der optimalen Raumlagerung der Volkswirtschaft zu nähern, darin kann die wirksame Industrieansiedlung eine wesentliche Rolle haben. Durch die entsprechende Industrieansiedlung, die sich immer mit der Anwendung der wirksamen Technik zusammenschließt, wird auch die räumliche Diffusion der Innovationen durchgeführt. Mit der Auserwählung der wirksamsten Modalitäten der Industrieansiedlung wird ermöglicht, die Vorteile der Arbeitsverteilung im Raum je zweckmäßiger auszunutzen, die Vorteile der optimalen Betriebsgröße, des optimalen Standorts durch die planmäßige Ausnutzung der komparativen Vorteile im Raum zu realisieren. Die Proportioniertheit der Raumsallokation der Produktionskräfte trug zur Zunahme des nationalen Einkommens bei und sie beeinflusste günstig die Steigerung des Landesniveaus besonders in einzelnen rückständigen Räumen.

AZ IPARTELEPÍTÉS KÉT ÉVTIZEDE

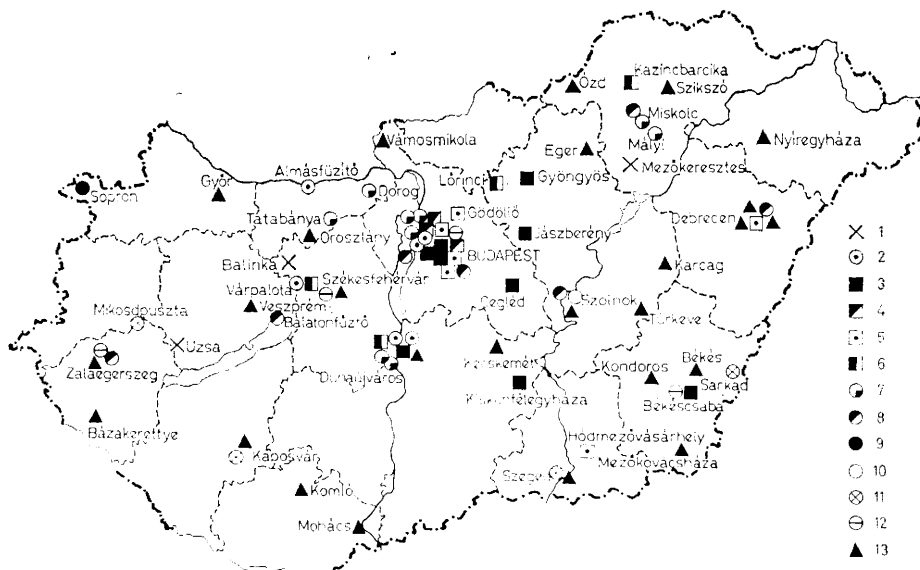
TATAI ZOLTÁN

I. Az ipar területi fejlődése az 1950-es években

A felszabadulás előtt hazánk gazdasági elmaradottsága nemcsak az ipar fejletlenségében, hanem területi aránytalanságában is megmutatkozott.

Az első ötéves tervben az ipar területi aránytalanságának javítását tervezték, és a korábban gyáriparral nem rendelkező településekben, iparilag elmaradt országrészekben számos új gyár épült. Az akkor létesült és országos jelentőségűnek elfogadott gyárak — mai szemmel nézve — középüzemeknek tekinthetők. Az iparosítás eredményeképpen új iparvárosok keletkeztek: Dunaujváros, Kazincbarcika, Komló, Oroszlány, Várpalota.

Az 1950-es évek közepén a politikai helyzet, ill. az ellenforradalmi események következtében az ipar arányos területi fejlesztése háttérbe szorult.



1. ábra. Az ország iparosítása. Ipari beruházások 1950–55 között:

1 – bányászat; 2 – kohászat; 3 – gépgyártás; 4 – villamosgépipar; 5 – finommechanika, fémtömegcikkipar; 6 – villamosenergia-ipar; 7 építőanyagipar; 8 – vegyipar; 9 – faipar; 10 – papíripár; 11 – textilipar; 12 – ruházati ipar; 13 – élelmiszeripar

Abb. 1. Industrialisierung des Landes. Industrieinvestitionen zwischen 1950–1955:

1 – Bergbau; 2 – Metallurgie; 3 – Maschinenbau; 4 – Elektromaschinenbau; 5 – Feinmechanik; Industrie für Metallmassenartikel; 6 – Industrie für Elektrizitätsenergie; 7 – Industrie für Baumaterial; 8 – Chemieindustrie; 9 – Holzindustrie; 10 – Papierindustrie; 11 – Textilindustrie; 12 – Bekleidungsindustrie; 13 – Lebensmittelindustrie

A szocialista iparosítás első korszaka a nagyszerű eredmények mellett számos objektív és szubjektív okokra visszavezethető ellentmondást is tartalmazott. Ezek közül a legfontosabbak:

— A nehézipar elsődleges fejlesztése következtében a vidéken alkalmazott beruházások zömmel az ország iparilag viszonylag fejlett területéhez kapcsolódtak.

— Az ország déli részére tervezett új kohászati bázisnak a fővároshoz közelebb való telepítése kedvezőtlenül hatott a déli részek fejlődésére.

— Az első öt éves tervben az iparosítási program felülvizsgálata elsősorban az elmaradott területeket érintette kedvezőtlenül. A tervezett beruházások egy része elmaradt és számos építkezés lassítására került sor. A beruházások elhagyása elsősorban az új telephelyen tervezett fejlesztéseket, a vidék iparosítását gátolta. A fővárosban a kapacitások létrehozását főként bővítések révén tervezték, ezek, ha késve is, de nagyrészt megvalósultak. Így az előirányzott területi arányok a megvalósítás során a főváros javára módosultak.

— Az ország egyes részeiben a kisipari kézműipari munkahelyek csökkenésével nem tartott lépést a szocialista ipar bővülése. Ennek következtében egyes megyékben csökkent az ipari munkahelyek száma (Szabolcs-Szatmár, Békés).

— A nemzetközi helyzetnek a gazdaságpolitikára gyakorolt hatásaként a nyugati és déli peremterületek ipara és gazdasága az átlagosnál lassabban fejlődött.

— Vidéken a helyi foglalkoztatottsági lehetőségek korlátozottak voltak. Az iparilag kevésbé fejlett területekről az új munkaerő jelentős része, sőt a szakképzett dolgozók egy része is az ország más területén volt kénytelen munkát vállalni. Ez elindította a — kellenél nagyobb mértékű — belső munkaerő-vándorlást. Az indokoltnál jobban megnőtt az ingázók száma és az ingázási távolság.

— A nem termelési célú pénzeszközök felhasználása, — (állami lakásépítés; a kommunális ellátás fejlesztése) túlzott mértékben az új nagyipari üzemekhez kapcsolódott.

Az előzőek következtében a főváros amúgy is kedvező adottságai a ténylegesnél előnyösebb megvilágításba kerültek az ipari fejlesztéseknél, s ez is hozzájárult az extenzív ipari fejlesztésnek az indokoltnál további folytatódásához. A központi irányító apparátusokat, a kutató, tervező és egyéb intézeteket nagyrészt a fővárosban hozták létre, és ezek fejlesztése is a munkaerőigényt növelte. A vidéki elhelyezkedési nehézségek és a budapesti munkaerőkereslet tömeges népességáramlást váltott ki, amelynek városfejlesztési költségeit a népgazdaság csak részben tudta vállalni. A jelentős infrastrukturális beruházások ellenére a korábbi tartalékok kimerültek. A fővárosban az életkörülmények nem alakultak kielégítően. A tömeges bevándorlás ellenére is munkaerőhiány és egyidejűleg „túlnépesség” következett be, ugyanakkor egyes vidéki területeken a foglalkoztatási gondok, a népesség tömeges elvándorlása, a gazdasági élet nem kielégítő fejlődése jelentett problémát.

Az Országos Tervhivatalban egy 1959-ben készült elemzés szerint az ipartelepítési tényezők közül a legkisebb szerepe a munkaerőnek volt.

II. Az ipartelepítési politika kibontakozása

Az ellenforradalmat követő politikai és gazdasági konszolidáció során napirendre került a termelőterületi elhelyezkedésének vizsgálata. A problémák kulcsát az ipar aránytalan területi elhelyezkedésében jelölték meg, s ez egyben az egész területfejlesztési politika kulcskérdésévé is vált.¹

A Gazdasági Bizottság határozatának legfontosabb megállapításai:

— Ipartelepítés biztosítsa az ország különböző területeinek arányos fejlesztését, Budapest ipari súlyának csökkentését, az iparilag elmaradott területek fokozott iparosítását, figyelembe véve a területek társadalmi, gazdasági és természeti adottságait, valamint a népgazdaság érdekeit.

— Országos jelentőségű új ipari üzemet Budapestre telepíteni csak a kormány engedélye alapján lehet. A budapesti rekonstrukciókat és egyéb építéssel járó bővítéseket is különös gonddal szükséges megvizsgálni abból a szempontból, hogy nem helyesebb-e az új kapacitásokat vidéken létrehozni.

— A népgazdasági terv keretében megfelelő beruházási tartalék biztosítsa a vidéki telepítések többletköltségeit. A szakemberellátást ipartelepítési terv és lakásépítési program összehangolása segítse elő. Az új üzemek elhelyezésénél az iparilag elmaradt, mezőgazdasági jellegű országrészeket, mindenekelőtt az Alföldet indokolt előnyben részesíteni. Az elsősorban munkaerőre telepítendő üzemeket a nagy lélekszámú alföldi városokban célszerű létrehozni.

— Az egyoldalúan nehézipari központokba lehetőleg olyan üzemeket telepítsenek, amelyek főként nőket foglalkoztatnak. Az egymással kapcsolódó ipari üzemek egy helyre telepítése elősegíti az ipari súlypontok kialakítását, az egyes területek iparának összehangolt fejlesztését.

— A telepítésnél a gazdasági szempontokat érvényesítsük, figyelembe véve a létszám-növekedéssel járó lakás- és kommunális, közlekedési beruházási költségeket is.

— A hosszú távú és az ötéves népgazdasági tervek ipartelepítési fejezettel rendelkezzenek. Az ipari beruházási programok tervezése során a telepítés motiválására részletes indokolás, kötelező számítási anyagok készüljenek.

— A Budapestben működő ipari üzemek továbbfejlesztési szempontból való kategorizálása: jelenlegi telephelyükön *továbbfejleszthetők*; meglévő telephelyen *tovább működhetnek*; egyszerre, vagy fokozatosan *visszafeljesztendők*. A kutatások keretében ki kell dolgozni a különböző iparágakra a telepítési tényezőket, ill. meg kell vizsgálni, hogy az ország területein mely iparágakat célszerű fejleszteni. Az ipartelepítéseknél lehetőleg figyelembe kell venni a regionális vizsgálatokban feltárt lehetőségeket és a rendezési tervek területfelhasználási megoldásait.

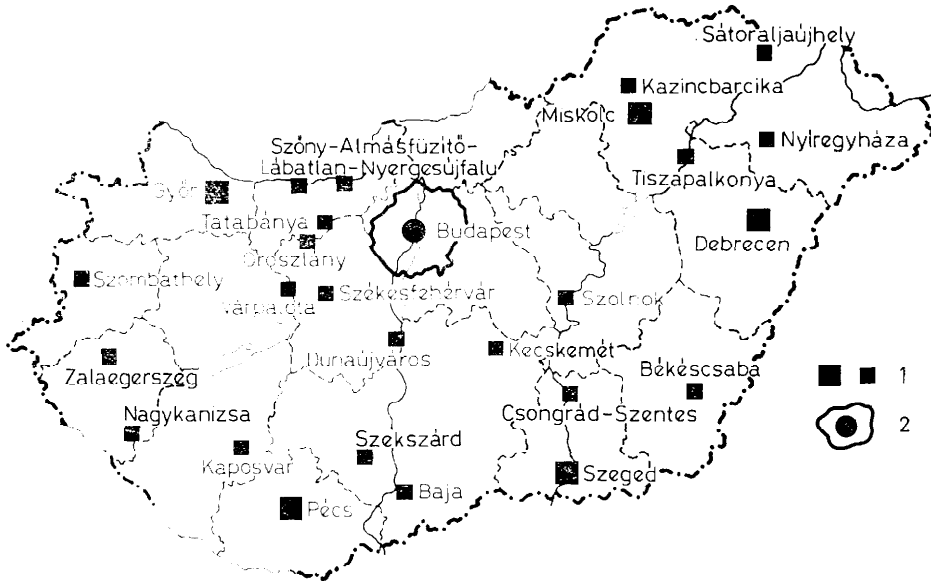
A határozat megszabta a vidéki ipartelepítést előmozdító főbb intézkedéseket is. Így pl.: az ipartelepítés energiaellátási feltételeit, a kijelölt településeknek a nagyfeszültségű távvezetékhalózatba való bekapcsolásával és ipari erőművek építésével kell biztosítani. A szakmunkásellátást indokolt esetben kihelyezési juttatással is elő lehet mozdítani. A visszafeljesztendő fővárosi üzemeknél beruházást egyáltalán nem, építési célú felújítást pedig csökkentett mértékben lehet csak végrehajtani.

Az ipartelepítési határozat vázlatos ismertetése mutatja, hogy az ipartelepítés helyes alapelvek, eszköz- és döntési rendszer alapján indult meg 1959-ben.

Az MSZMP VII. kongresszusa 1959 végén foglalkozott a területi politikával, megerősítette az ipartelepítéssel kapcsolatban hozott korábbi határozatokat. Új vonást jelentett annak kiemelése, hogy Budapest távlati ellenpólusaiként nagy iparvárosokká kell fejleszteni Miskolcot, Debrecen, Szegedet, Pécsét és Gyórt, a kisebb városokban pedig az ipartelepítés, -fejlesztés elsősorban a lakosság foglalkoztatását segítse.

Az MSZMP Központi Bizottsága 1960. június 29-i ülésén határozatot hozott az ipartelepítés helyzetéről és várható fejlődéséről a második ötéves tervben. Értékelte a korábbi időszakban elvégzett munkát, és megjelölte a további tennivalókat. Az akkori helyzetet jól érzékeltetik a határozat alábbi sorai: „A Központi Bizottság megállapítja, hogy a minisztériumok állásfoglalása a vidéki ipartelepítést illetően nem egyértelműen követ-

¹ E törvényszerűségeket felismerve hozott határozatot 1958. október 29-én az MSZMP KB Politikai Bizottsága az ipartelepítésről. E határozat szellemében a kormány Gazdasági Bizottságának 1959. március 26-i döntése megjelölte az ipartelepítéssel kapcsolatos állami tennivalókat, előírásokat tartalmazott az ipartelepítés módszereiről, a rész vevő szervek feladatairól, valamint a célokat előmozdító egyéb állami intézkedésekről.



2. ábra. Iparfejlesztés és -korlátozás 1961–1965 között (II. ötéves terv)
1 – fejlesztés, 2 – korlátozás

Abb. 2. Industrieentwicklung und Industriebeschränkung zwischen 1961–1965 (Zweiter Fünfjahrplan).

1 – Industrieentwicklung, 2 – Industriebeschränkung

kezetes, tapasztalható ellenállás is. Gyakran a kényelmesebb megoldásokat előnyben részesítik, az ipartelepítéssel kapcsolatos nehézségeket felnagyítják. Nagy az ellenállás azoknál a budapesti üzemeknél, üzemszerveknél, amelyek valamilyen ok miatt vidékre kerülnek. Ez elsősorban a gazdasági-műszaki vezetőkre vonatkozik, de előfordul, hogy az üzemi pártszervezetek is akadályokat gördítenek a vidékre telepítés elé.”²

Az 1950-es évek végén, az 1960-as évek elején hozott párt- és állami határozatok értékelésénél nem szabad elfelejteni, hogy az ország komoly anyagi gondokkal küzdött, a szocialista mezőgazdaság kialakításának a kezdeténél tartottunk. Az ipari foglalkoztatás növelése azokban az években alapvető politikai kérdésként merült fel. A döntések figyelembe vették, hogy az ipar növekedése meggyorsítja az egyes területek általános gazdasági-társadalmi felemelkedését is.

Az 1960-as évek folyamán a párt és a kormány különböző szervei, az MSZMP valamennyi kongresszusa ismételt és behatón foglalkozott az ipartelepítéssel, az ipar területi szerkezetének átalakulásával. Az 1960-as évtized végére (a területfejlesztésben elért eredmények következtében) szükségessé vált a területfejlesztési politika újból való áttekin-tése és megfelelő továbbfejlesztése.

Az MSZMP Központi Bizottságának Politikai Bizottsága a területfejlesztés tervezésének és szabályozásának irányelveiről 1970. március 10-én határozatot hozott, amely megállapította, hogy „a szocialista építés során a gazdaság általános fejlődésével együtt a területfejlesztésben is jelentős eredmények születtek. Az új ipari üzemek naggyobb részben vidéken létesültek... Erősödött és szélesedett az ország gyengébben fejlett vidékein is az ipari munkásbázis. A budapesti és vidéki ipar közötti munkamegosztásban mérséklődött a vidék egyoldalú nyers- és alapanyag-szállító szerepe.

A kitermelő- és alapanyagipari körzetek feldolgozó ipari ágazatokkal bővültek. A fokozott fejlesztésre kijelölt öt város (Debrecen, Győr, Szeged, Miskolc, Pécs) fejlődése megha-

² A Magyar Szocialista Munkáspárt határozatai és dokumentumai 1956–1962. Kossuth Könyvkiadó 1964 pp. 437–438.

a óta a városok országos fejlődési átlagát. A mezőgazdaság szocialista átalakítását követő években a mezőgazdasági és az ipari területek fejlettségi színvonalának kiegyenlítésében jelentős eredményeket értünk el. Előrehaladás történt az azonos jellegű települések ellátottsági színvonalának (egészségügyi, kulturális és kommunális) közelítésében is.”³

Ezeknek az eredményeknek a tükrében az új helyzetet figyelembe véve kellett a következő időszakra a területi politikát megszabni.

III. A területfejlesztés fő célkitűzései

1. A területfejlesztés alapvető feladata

A területfejlesztés alapvető feladata, hogy egyidejűleg biztosítsa a „népgazdaság és az egyes területek erőforrásainak hatékony hasznosítását, a településhálózat korszerűbbé és racionálisabbá tételét”, másrészt „a területek foglalkoztatottsági színvonalának közelítésével mérsékelje az egyes területek népességének anyagi és kulturális színvonalában meglévő különbségeket.”⁴ Vagyis a területfejlesztésben a kettős követelményt: a hatékonyságot és az életszínvonal — életkörülmények közelítését egyidejűleg kell érvényesíteni.

A hatékonyságon azt értjük, hogy a termelőerők tervszerű területi elhelyezésével és fejlesztésével biztosítsuk, hogy valamennyi termelő tevékenység olyan helyre települjön, ahol a területi tényezők a gazdaság működése számára a lehető legkedvezőbb feltételeket biztosítják. Másrészt az ország valamennyi térségében a rendelkezésre álló természeti, társadalmi adottságokat úgy használják fel, hogy azokkal az ország egészének gazdasági növekedését nagymértékben szolgálják.

2. A területek gazdasági fejlettségének kiegyenlítődése

A területek gazdasági színvonalában meglévő különbségek mérséklését, majd későbbi kiegyenlítődéset a területi — gazdasági adottságok hatékony kihasználása révén hosszú ideig tartó történelmi folyamatban valósíthatjuk meg. Gazdasági kiegyenlítődésként csakis az ország nagyobb gazdasági körzetei között érhető el.

Egyes területek — a természeti erőforrások szűkösége, a termelőerők aránytalan elhelyezkedése következtében — lassabban fejlődnek, így vannak és a jövőben is lesznek olyan területek, ahol a gazdasági fejlettség elmarad az országos átlagtól. Ezeken a területeken a gazdaság fejlesztését külön eszközökkel kell támogatni.

Az ország gazdaságában, a területek, települések fejlettségében, gazdasági felemelkedésében az ipar a legfontosabb népgazdasági ág, azonban nemcsak az ipari növekedés révén valósítható meg az egyes területek, települések fejlesztése. A területi adottságok különbségei miatt a helyi feltételeket figyelembe véve kell meghatározni azokat a tevékenységeket (mezőgazdaság, közlekedés, idegenforgalom), amelyek a térség gazdasági növekedését az ország érdekeivel egyezően elősegítik.

³ MSZMP határozatai és dokumentumai. Kossuth Könyvkiadó 1974, 557 p.

⁴ Az MSZMP KB Politikai Bizottságának irányelvei a területfejlesztés tervezéséhez és szabályozásához. (1970. III. 10.) MSZMP határozatai és dokumentumai. Kossuth Könyvkiadó 1974. 557 p.

3. Az ipar területi fejlesztésének főbb elvei

A kormánynak a területfejlesztés irányelveire vonatkozó határozata⁵ előírja, hogy az egyes települések, körzetek ipari szerkezetét úgy kell alakítani, a települő üzemeket csoportosítani, hogy az elősegítse a településhálózat célszerű fejlesztését, biztosítsa a gazdaságos kooperációt és a szükséges szakmai együttműködést, a nyersanyagok és az energia komplex hasznosítását, lehetővé váljék a kapcsolódó létesítmények közös használata ill. a munkaerőigények kiegészítsék egymást (férfi—női munkahelyek aránya; idényszerűség csökkentése).

Az ipar területi fejlesztését a társadalmi, az ágazati és a vállalati érdekek összehangolásával kell megvalósítani.

Azokban az iparágakban, ahol az üzemek működéséhez közvetlenül szükséges feltételek (nyersanyag, energia, ipari víz) földrajzi helyhez kötöttek, az üzemtelepítésnél e feltételek megléte és a gazdaságos szállítás távolsága a meghatározó.

A kutatási, tudományos háttérhez erősen kötött iparágak üzeleinek fejlesztésénél a területek és a települések gazdasági, kulturális adottságai határozzák meg a telephelyet. E tekintetben a fővárosnak különösen előnyös a helyzete.

A gyáripart elsősorban az iparfejlesztési centrumokban célszerű fejleszteni. A negyedik ötéves terv iparfejlesztési központokként a megyei városokon, Miskolcon, Debrecenen, Szegeden, Pécsen, Győrön kívül Nyíregyháza, Szolnok, Székesfehérvár, Szombathely városokat jelölte meg.

A nehézipari központokban a nők foglalkoztatását is elő kell segíteni.

Az iparágak, üzemek azon csoportjánál, amelyeknél az üzemeltetési feltételek közvetlenül nem kötődnek sem természeti adottságokhoz, sem tudományos-kutatási háttérhez a telepítést a munkaerő területi elhelyezkedéséhez kell kapcsolni.

A munkaerővel ellátott területekre a munkaerőigényes iparágak kis- és középüzemeit indokolt telepíteni. Az ötödik ötéves terv tizenkét települést jelölt ki iparfejlesztési támogatásra: Encs, Sárospatak, Nyírbátor, Fehérgyarmat, Mátészalka, Vásárosnamény, Szeghalom, Mezőkovácsháza, Balmazújváros, Dombóvár, Lenti, Barcs. E településeket mind középfokú ellátási funkcióra jelölték ki.

A mezőgazdasági nagyüzemekben a mezőgazdasági termelés nyersanyagait feldolgozó ipari üzemeket, kiegészítő és szolgáltató egységeket kell létrehozni. (A mezőgazdasági nagyüzemek bruttó termelésének mintegy harmada alaptevékenységen kívüli, elsősorban ipari tevékenységből származik.)

A fejlett szocializmus termelőerőinek megteremtésében fontos szerepe van a természeti adottságok felhasználásának. Ezzel kapcsolatban az MSZMP Programnyilatkozata igen fontos megállapításokat tartalmaz: „Az ország energiatermelésében jelentős szerepe lesz az atomerőműveknek. A hazai szén- és lignitbázison új, nagykapacitású erőműveket létesítünk. Hasznosítjuk réz-, ásvány- és szénhidrogénvagyonunkat, egyéb természeti kincseinket. Továbbfejlesztjük a vízgazdálkodást, jobban felhasználjuk a Duna és a Tisza vízi-energiáját.”⁶

⁵ 2006 (1971. III. 16.) Korm. számú határozat a területfejlesztés irányelveiről. Törvények és rendeletek hivatalos gyűjteménye 1971. pp. 544—549.

⁶ Az MSZMP XI. kongresszusának jegyzőkönyve. Kossuth Könyvkiadó, 1975, 511 p.

Budapesten és környékén különösen fontos, hogy az ipari termelés növekedése intenzív módon, az országosnál is jövedelmezőbben valósuljon meg. Azokat a vállalatokat, tevékenységeket célszerű bővíteni, amelyek a kooperációs kapcsolat, a technikai fejlettség stb. miatt itt fejleszthetők a leghatékonyabban, ugyanakkor az életkörülményeket károsan befolyásoló üzemek kitelepítése továbbra is időszerű.

Az ipari telephelyválasztás szervezettebbé tételét a szabályozott telephelyforgalom rendszere segítheti, amely lehetővé teszi, hogy a vállalati beruházások esetén a telephelyválasztás vállalati döntés legyen.

4. Az ipar és a településhálózat fejlesztésének összehangolása

A termelőerők, mindenekelőtt az ipar koncentrálódásával párhuzamosan végbemegy a településhálózat koncentrálódása is. Ez utóbbi azonban lassúbb ütemben valósul meg. A gazdasági és társadalmi fejlődést, a munkaerő területi elhelyezkedésének távlati tendenciáit figyelembe véve lehet kiválasztani azokat a településeket, ahol az iparfejlesztés célszerű.

5. A népesség területi mozgása, a lakóhely—munkahely elkülönülése

A termelés és a fogyasztás szerkezeti átalakulásának eredményeképpen a munkaerő-ághatok és területek közötti áramlása megy végbe. A lakosság országos belüli mozgását, a munkaerő hatékony átcsoportosulását úgy kell befolyásolni, hogy ez a folyamat az ipar ésszerű szerkezeti átalakulását is elősegítse.

A munkahely és a lakóhely elkülönülése megnövekedett, gazdasági és társadalompolitikai szempontból is túl van a racionális határon.

A célszerű területfejlesztéssel, ipartelepítéssel is mérsékelni lehet a családokat tartósan elválasztó távolsági ingázást, de számolni kell azzal, hogy a vonzáscentrumokon belül a naponta bejárók száma a jövőben is növekszik. A munkahely és a lakóhely szétválásából keletkezett feszültségeket mindenekelőtt a közlekedés fejlesztésével lehet enyhíteni.

6. A szellemi élet területi fejlesztése

Budapesten a gondokat növeli, lényegében a gazdasági növekedésünket hátráltatja, hogy számos olyan vállalat működik a fővárosban, amelynek az általunk irányított termelőtevékenysége zömmel vagy egészében vidéken van. Ezeknek a termeléshez való területi közelítése az általános társadalmi—területi érdekeken túl a közvetlen vállalati—termelési feladatok megoldását is segíti. Pl. a Szénbányászati Tröszt Tatabányára, a Dohányipari Vállalat Debrecenbe telepítése segítette feladataik megoldását.

Jelentősen befolyásolja az ipar területi elhelyezkedését, az ipartelepítési döntéseket az, hogy az ország szellemi élete túlzott mértékben a fővárosban összpontosult. A szellemi élet nagyarányú budapesti koncentrálódása hátráltatja a vidék gazdasági és kulturális fejlődését, az egészséges gazdasági kiegyenlítődést. Ezért szükséges, hogy a tudományos és kulturális erők túlzott Budapestre koncentrálódásának ellensúlyozására a vidéki tudományos központok fokozott fejlesztése érdekében erőfeszítéseket tegyünk.

7. Egyéb követelmények

Az ipar területi fejlesztésénél a fentiek mellett számos más követelményt is figyelembe kellett venni.

a) *A nemzetbiztonsági-honvédelmi szempontokat egyetlen ország sem mellőzheti a termelőerők, az infrastruktúra területi fejlesztésénél. Az ipartelepítésnél, -fejlesztésnél ill. az egyes üzemek elhelyezésénél, a technológiák kialakításánál ezekkel a tényezőkkel is szükséges számolni.*

b) *Az ország gazdaságföldrajzi helyzetének lényeges szerepe van az ipar területi szerkezetének alakításában, abban, hogy baráti, szocialista országokkal vagyunk körülvéve. A szomszédos országokkal a kapcsolatok fejlesztésének a területi közelség mellett a testvéri—baráti, politikai elemek is kedveznek. Ezek a határ menti termelési együttműködésben, az ipari üzemek közötti technológiai kapcsolatok szélesítésében is hasznosíthatók. E lehetőségek kihasználásában csak a kezdeteknél tartunk.*

c) *A Szovjetunióval kiépített és egyre szélesedő gazdasági kapcsolatok, különösen az a tény, hogy országunk „legnagyobb nyersanyagbázisa és fogyasztópiaca” Záhony, indokolja hogy az ipari tevékenységeknél az ország ÉK-i részét, mindenekelőtt Szabolcs-Szatmár megye iparfejlesztésre kijelölt városait az eddigiénél jobban vegyük figyelembe. A szocialista országok között a gazdaság területi integrációjához a Szovjetunió, Lengyelország, Csehszlovákia, Románia és Magyarország területének érintkezési sávjában alakulnak leginkább a feltételek.*

IV. Ipartelepítési fogalmak, szemléleti módok

Az ipartelepítés fogalmának értelmezése körül már a kezdettől viták, nézetkülönbségek merültek fel. Voltak, akik az ipartelepítést csupán az új üzemek létesítésére, ill. telephelyének kiválasztására kívánták korlátozni, elsősorban azokra, amelyek munkaerőre telepíthetők.

A területfejlesztésre vonatkozó határozatokat helyesen értelmező szakemberek másként vélekedtek. Az ipartelepítés részének tekintették az új üzemeken kívül valamennyi népgazdasági jelentőségű ipari termelőkapacitás területi elhelyezését, áttelepítését, beleértve a bővítéseket, rekonstrukciókat is.

Az ipar arányos területi fejlesztésén a társadalmi céljainknak megfelelő, a gazdasági lehetőségeinkkel és érdekeinkkel összhangban levő, az egész társadalom érdekeit szolgáló, időszerű feladatok tervszerű megoldását tekinthetjük. Az arányosságot nem szabad mechanikusan a terület nagyságához, a népesség számához kapcsolni. Az ipar célszerű területi arányai a termelőerők fejlődése, a technikai és társadalmi haladás révén folyton változnak, az ennek tökéletesítésével foglalkozó tevékenységet is állandóan meg kell újítani.

A munkaerő szerepe az ipartelepítésben sokak szerint túlzottan nagy súlyt kapott az elmúlt évtizedben. A létszámadatoknak a dokumentumokban és megjelent publikációkban a feladatok és eredmények bemutatásában központi szerep jutott. Ez abból következett, hogy a korábbi évtizedben a munkaerőnek mint telepítési tényezőnek a szerepe nem érvényesült megfelelően.

Bármennyire is központi szereplője az ember az ipartelepítésnek, az egyéb tényezőket is figyelembe kellett venni. Az ipartelepítés a valóságban nem volt annyira létszámcentrikus, mint amennyire az a publikációkban megmutatkozott.

A területi szemlélet helyes, következetes érvényesítése az ipartelepítésben sem problémamentes. A népgazdasági tervnek például korábban volt olyan előírása, hogy a termelés növekedésének meghatározott arányát a termelőkenység növekedésével kell elérni. Előfordult, hogy e helyes célkitűzést a helyi munkaerő és egyéb adottságok figyelmén kívül hagyásával kívánták érvényesíteni. Ugyanolyan termelőkenységgel dolgozó munkásnak a megítélése nem lehet azonos az ipari központokban, ahol jelentős a munkaerőhiány és ennek következtében esetleg más termelő kapacitásokat nem használunk ki,

mint egy olyan faluban, ahol nincsenek más foglalkoztatási lehetőségek. U. i. nem mindegy, hogy azonos nagyságú területet milyen településben, területen vesznek igénybe.

Az országos szinten végzett ipartelepítésnél gyakran hamarabb lehet bizonyos problémákat látni, mint az ágazati vagy funkcionális szerveknél. Az országos átlagok sok lényeges és konkrét körülményt eltakarnak. A területi vizsgálódások komplexebbek, mint az ágazati vagy funkcionális megközelítés. Mai gondjaink (pl. a fővárosban) kisebbek lennének, ha az ipar területi fejlesztésére hozott határozatokat következetesebben hajtották volna végre, ha a területi vizsgálatok által feltárt tendenciákból levont következtetéseket a gyakorlatban még jobban figyelembe vették volna.

A fokozatosság az elmúlt két évtizedben az ipartelepítésben érvényesülő elv volt. Az évek során a körülményekhez, a lehetőségekhez alkalmazkodó változatos formák alakultak ki (az ipari kultúra helyenként alacsony színvonala, szakmunkáshiány, az üzemek közötti kooperáció lehetőségének szűkössége, az ipar kis volumene, a fejlesztés helyben képződő szűkös forrása, az országosan is korlátozott fejlesztési eszközök stb.). Az új üzemek építése, ill. a kis üzemek korszerű nagyüzemekké való gyors fejlesztése nagyobb eszközöket igényel, mint a meglévő üzemek folyamatos fejlesztése. Ezért széles körben alkalmaztak viszonylag egyszerűbb, olcsóbb megoldási módokat, pl. a nagyüzemekben feleslegessé vált gépek újból felhasználása. A fokozatosságot a munkaerő-adottságok, az ipari kultúra színvonala is szükségessé tette. E tekintetben természetesen alapvető különbség van a nagy ipari hagyományokkal rendelkező Szeged, vagy iparral egyáltalán nem rendelkező Túrkeve között.

Célszerű a korábbi tevékenység értékelését *történelmi szemlélettel* elvégezni. Gyakran hallani bírálatokat, elítélő nyilatkozatokat az elmúlt két évtized, de különösen az 1950-es évek végén és az 1960-as évek elején megvalósított vidéki ipari fejlesztésekről. A korábbi tevékenység értékelése mindig szükséges, hogy az eredményesnek ítélt munkát még tudatosabban folytathassuk és feltárjuk az elkövetett hibákat.

Az iparosítás — a lényegében azonos célért — ma másként végezhető, mint 15—20 évvel korábban. Az 1950-es évek végén a foglalkoztatási gondokat nagyrészt az ipar aránytalan területi elhelyezése okozta. Gyorsítani kellett új ipari munkahelyek megteremtését, ehhez azonban csak szűken álltak rendelkezésre anyagi eszközök. Szükségszerűen előtérbe került a kevés ráfordítással, rövid idő alatt megvalósítható fejlesztési lehetőségek felkarolása.

Kétfrontos „harcra”, a gyakran egymással ellentétes nézetekkel, szemléletekkel való küzdelemre volt szükség az ipartelepítésnél.

Allandóan vitatott és ma sem teljesen lezárt kérdés a decentralizáció mértéke. Sok kezdeményezés volt, nem is mindig eredménytelenül, az ipar túlzott széttelepítésére. Ugyanakkor mások a vidék iparosítását legszívesebben csupán néhány nagyobb városra, ipari központra kívánták korlátozni.

Jelentkeztek divatos, nem kellően megalapozott, a tudományos eredmények azonnali végrehajtására irányuló kísérletek, de a tudományos kutatás szükségességét elvető nézetek is.

Az ipartelepítésben mutatkozó eredményeket joggal tekinthetjük nemcsak gazdasági, hanem jelentős mozgalmi, politikai sikernek is. *A párt vezető szerepe* az ipartelepítésben messzemenően érvényesült, sokoldalúan megmutatkozott minden szinten és folyamatosan. Az 1958. évi ipartelepítési határozattal a különböző központi szervek visszatérően foglalkoztak: a kitűzött feladatok végrehajtása közben jelentkező nehézségekkel, a felmerülő új kérdésekkel, részben országosan, részben egy-egy megye, a főváros helyzete alapján. Az MSZMP valamennyi kongresszusa foglalkozott e problémával, értékelte az előző időszakban végzett munkát és megszabta a további tennivalókat. A területfejlesztés alapvető feladatai az MSZMP alapokmányában, a Programnyilatkozatban is helyet kaptak.

A megyei és városi bizottságok rendszeresen foglalkoztak működési területükre vonatkozóan e témákkal.

V. Feladatok és eszközök a gyakorlatban

Az elmúlt évtizedben az ipar területi fejlesztése során három jellegzetes terület, feladattípus alakult ki, amellyel a legtöbbet kellett foglalkozni.

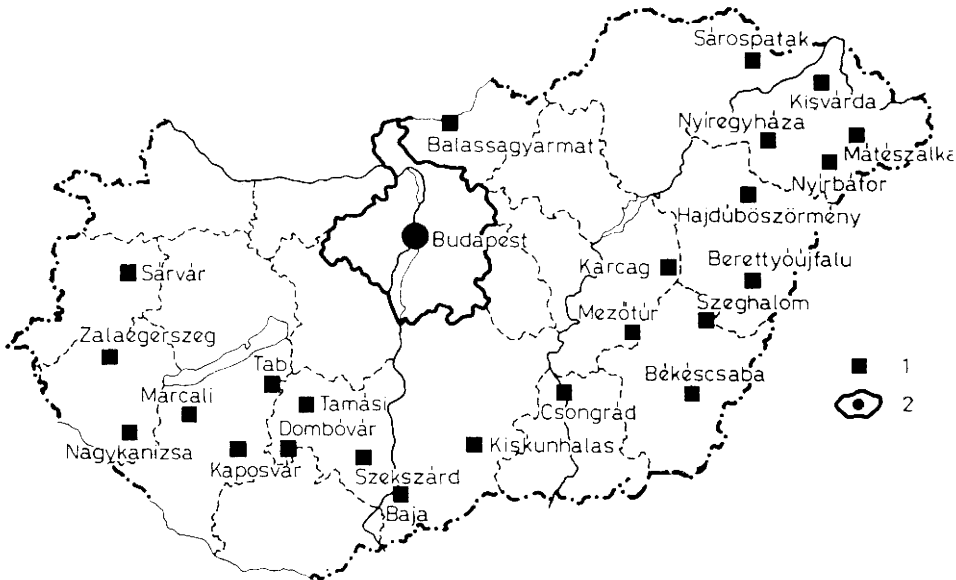
A főváros, ahol az ipar hagyományosan összpontosult, s ahol a munkaerőhiány, a szűkös terület, a városrendezési feladatok és környezetvédelem oko-

zott gondot és korlátozta a főváros kedvező adottságainak felhasználását. Korlátozni kellett az új ipari üzemek létrehozását, egyes üzemeket, ipari tevékenységeket vidékre kellett telepíteni, a helyi adottságoknak megfelelő szelektív iparpolitikát kellett kibontakoztatni.

Az *iparilag elmaradott*, döntően mezőgazdasági jellegű területek, mindenekelőtt az Alföld és Dél-Dunántúl iparosítása elsődleges feladat volt. Ezekben a területeken részben a kedvezőtlen természeti adottságok, részben a történeti örökség miatt az ipar kis volumenű, kedvezőtlen ágazati és területi szerkezetű volt. A mezőgazdaság szocialista átszervezése az itt korábban lekötött fölös munkaerőt felszínre hozta. A tömeges elvándorlás mérséklésére az itt élő népesség számára legalább részben a lakóhelyen vagy a napi bejárési körzetben új munkahelyeket kellett létrehozni. Ehhez a szükséges nagyságrendben a gazdaság adott fejlettségi színvonalán csakis az ipar jöhetett reálisan szóba. Az iparilag legelmaradottabb és gyors ipari fejlesztésre szoruló terület mindegyikét Szabolcs-Szatmár megye volt.

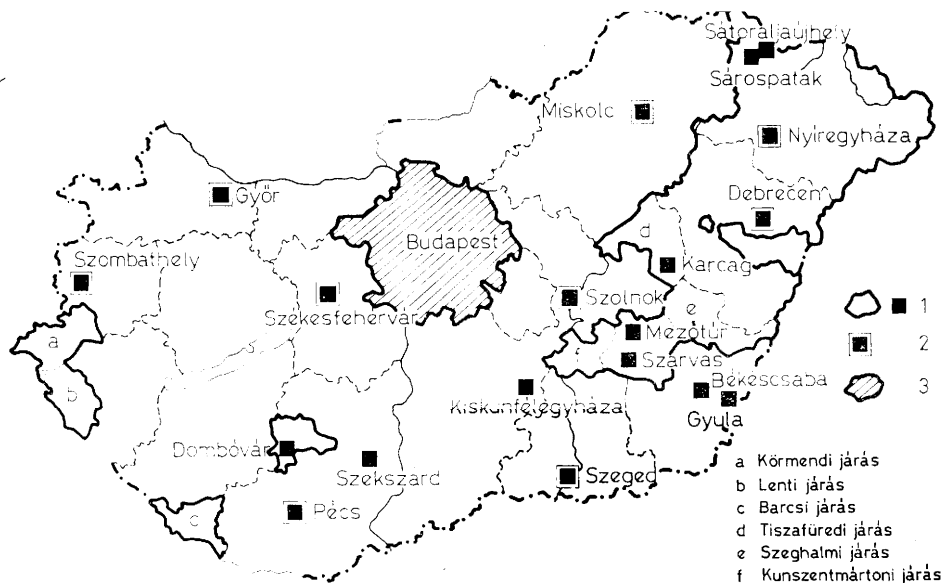
A *hagyományos*, elsősorban kitermelő és alapanyaggyártó területek ipari szerkezetét módosítani kellett. A szénbányászati rekonstrukció is e térségeket érintette erősen. Az ipar szerkezetének korszerűsítése az 60-as évek végén és a 70-es évek elején sok gondot okozott és feladatokat adott mindenekelőtt Nógrád megyében, de Ajkától Komlón át egészen Ózdig csaknem valamennyi nehézipari jellegű ipari központban.

A *központi területfejlesztési alap* volt a legjelentősebb, speciális eszköz, amellyel a vállalati döntési körbe tartozó fejlesztéseket területileg orientálni lehetett. Az alap rendszere azért hatékony eszköz, mert a folyamatosan változó népgazdasági helyzettől és a területi feladatoktól függően, a központi



3. ábra. Ipari támogatásra kijelölt települések és az ipari korlátozás területe 1968–1970 között:
1 – iparfejlesztés, 2 – iparkorlátozás

Abb. 3. Siedlungen mit Industrieunterstützung und Raum der Industriebeschränkung zwischen 1968–1970.
1 – Industrieentwicklung, 2 – Industriebeschränkung

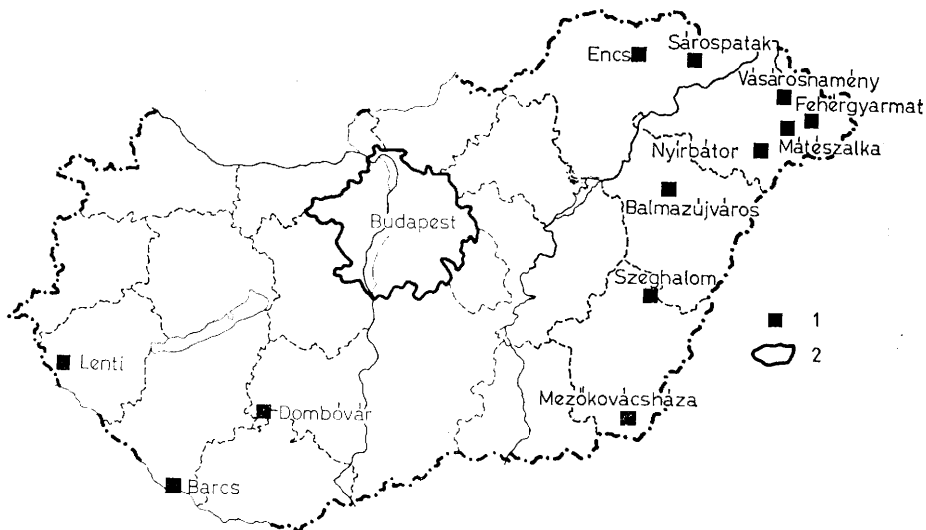


4. ábra. Ipari támogatásban, iparfejlesztésben és -korlátozásban részesült területek, ill. települések 1971–1975 között (IV. ötéves terv)

1 – ipari támogatás, 2 – iparfejlesztési vonzáscentrum, 3 – ipari korlátozás területe

Abb. 4. Räume bzw. Siedlungen mit Industrieunterstützung und Industrieentwicklung, sowie unter Industriebeschränkung zwischen 1971–1975 (IV. Fünfjahrplan).

1 – Industrieunterstützung, 2 – Einzugszentrum der Industrieentwicklung, 3 – Raum der Industriebeschränkung



5. ábra. A központi iparfejlesztési támogatás települései, az ipari korlátozás területe 1976–1980 között (V. ötéves terv)

1 – ipartámogatás, 2 – iparkorlátozás

Abb. 5. Siedlungen mit Unterstützung durch zentrale Industrieentwicklung und Raum der Industriebeschränkung zwischen 1976–1980 (V. Fünfjahrplan). 1 – Industrieunterstützung, 2 – Industriebeschränkung

irányítás hatékonysága érdekében az igények szerint rugalmasan módosítható. A decentralizált döntéseket a központi, népgazdasági területi célok végrehajtásának szolgálatába lehet állítani a vállalati önállóság csorbítása nélkül. A beruházási összegeknek mintegy 20–25%-a az a nagyságrend, amely a vállalatokat érdekeltté teszi az esetleges többletköltségek vállalásában.

A területfejlesztési alap addigi tapasztalata egyértelműen annak életrevalóságát bizonyította. Az alapból támogatott beruházások a tervben megszabott területi célokat szolgálták. A felmerülő gondok nem az alap rendszeréből következtek, hanem abból, hogy a rendelkezésre álló összeg nem volt elegendő arra, hogy valamennyi vállalati beruházásra kiterjedjen. Azoknál a vállalati beruházásoknál jelentkeztek a telepítési gondok, amelyeket annak hatáskörébe nem sikerült bevonni, jórészt annak szűkös volta miatt.

A területfejlesztési szabályozókkal, de általában az ipartelepítéssel kapcsolatban találkoztunk olyan nézetekkel, amelyek az eredményeket, problémákat nem a népgazdasági tervhez való viszonyításból vonják le. Az eszközök hatékonyságát csak abban a viszonylatban lehet megítélni, aminek megvalósítására létrehozták. A legtökéletesebben megalkotott orientációs rendszer is csak akkor lehet hatásos, ha a működési feltételek, a szükséges pénzügyi keretek is biztosítottak.

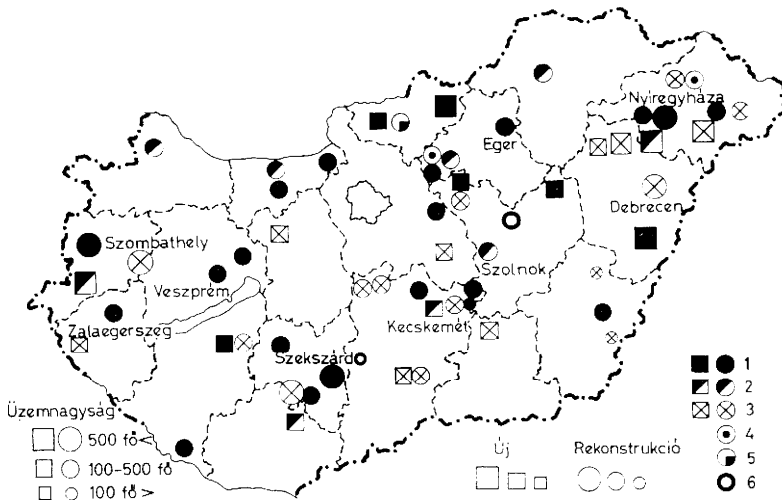
Számos kisebb-nagyobb jelentőségű gazdasági és jogi, központi és helyi eszköz áll rendelkezésre a területi célok végrehajtására. Bármilyen szabályozó, ösztönző eszköz alkalmazásának azonban egy alapvető korlátja van. Egyetlen vállalat sem hajlandó, hogy önként, bármilyen anyagi ösztönzésre is önmagát felszámolja vagy működési területét Budapestről az ország más részébe tegye át. Ezt a budapesti üzemek kitelepítési tapasztalatai egyértelműen bizonyították.

Az ipar területi szerkezetének alakításában lényeges elemnek tekinthető az 1960-as évek elején kialakított *nagyvállalati rendszer* is. A nagyvállalatok egyes ipartelepei között létrejött munkamegosztás egyben területi munkamegosztást jelentett. A nagyvállalati szervezeti rendszer elősegítette a fejlesztési források képződése és felhasználása között — a társadalmi céloknak megfelelő és a területi szabályozókkal is ösztönzött — területi átcsoportosítást. Ugyanakkor az is előfordult, hogy jelentős hagyományokkal rendelkező, megfelelően működő közép- és nagyüzemek önállóságának megszüntetése miatt a termelő egységek és környezetük között korábban kialakult gyümölcsöző kapcsolatok lazultak, gyakran kedvezőtlenebbekké váltak.

Valamely település iparosításának szükségessége esetenként a központi szerveknél jobban megítélhető, mint közelről. Az elmúlt két évtized folyamán az ország peremterületein kisebb városok, középfokú központok iparosítását gyakran a megyei elképzeléseknél erőteljesebben kellett szorgalmazni, a túlzott megyeszékhely-centrikussággal szemben.

A *budapesti iparkitelepítési tevékenység* egyik lényeges része volt az elmúlt évtizedekben is az ipar területi szerkezet-átalakítási folyamatának. A kitelepítési tevékenység jelentőségének értékelésénél komoly különbségek mutatkoznak.

Az iparkitelepítési tevékenységet nem lehet értékelni a közvetlenül mérhető tényezőkkel. A kitelepítés révén a fővárosban megszüntetett munkahelyek számát nem lehet pontosan megállapítani. A kötelezett üzemek létszáma általában már a kitelepítés előtt is fogyott. Az üzemeket általában központi utasításra, az egyes tevékenységeket vállalati elhatározás alapján vitték vidékre. Az üzemek kitelepítése révén a *második öt éves tervidőszakban mintegy hatezer, a harmadik öt éves tervidőszakban tízezer, a negyedik öt éves tervidőszakban húsz-ezer fő körüli létszámot foglalkoztató üzemeket szüntettek meg a fővárosban, ill. helyeztek vidékre*. A közvetlen cél általában nem az ipari termelés mérséklése



6. ábra. Budapesti üzemeknek — a Fővárosi Tanács iparkitelepítési alapja igénybevételével végrehajtott — vidékre települése 1968 és 1975 között:

1 — gépipar, 2 — vegyipar, 3 — könnyűipar, 4 — kohászat, 5 — építőipar, 6 — élelmiszeripar

Abb. 6. Ansiedlung der Budapester Betriebe in die Gegend zwischen 1968 — 1975, durchgeführt durch Inanspruchnahme des Fonds für Industrieaussiedlung des Rates der Hauptstadt.

1 — Maschinenindustrie, 2 — Chemieindustrie, 3 — Leichtindustrie, 4 — Metallurgie, 5 — Bauindustrie,

volt, hanem a vállalatok számára korlátozottan rendelkezésre álló üzemi terület, létszám hatékonyabb felhasználása. A kitelepítések kapcsán vidéken létrehozott üzemek jelentőségét nem tükrözi az indulási létszám. Számos kitelepített kisebb üzemből a folyamatos fejlesztés révén nagy gyár jött létre.

A fővárosi iparkitelepítés az ipartelepítési tevékenység szerves része volt. E tevékenység csak a többi elemmel együtt (a beruházások irányítása, a megyei tanácsok segítségével stb.) lehetett a vidéki iparfejlesztés jelentős tényezője. Számottevően hozzájárult a fővárosban a korszerűtlen ipartelemek felszámolásához, valamint a szelektív iparfejlesztés kezdeti kibontakozásához. Jelentősége, hatása lényegesen nagyobb a közvetlenül mérhetőnél.

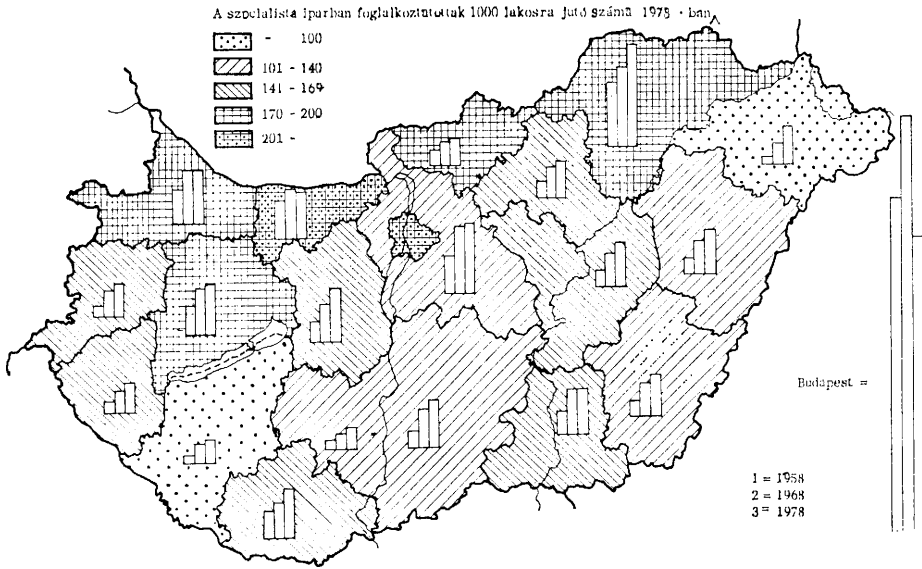
Az elmúlt évek ipartelepítési tevékenységének, eszközrendszerének tanulmányozása hasznos lehet a mindinkább elkerülhetetlenné váló intenzív és szelektív gazdaságpolitika, az 1977 őszén elfogadott és hosszú távlatra érvényes gazdasági szerkezet átalakítását szolgáló program eredményes végrehajtásához.⁷

VI. Az ipartelepítés főbb eredményei

Az elmúlt két évtizedben az ipar gyors növekedésével együtt területi szerkezete is lényegesen átalakult.

Az iparilag fejletlen területeken — nagyrészt az iparosítás eredményeként — a korábban igen jelentős foglalkoztatási gondok lényegében megszűntek.

⁷ Az MSZMP KB 1977. okt. 20-i határozata a hosszú távú külgazdasági politikánk és a termelési szerkezet fejlesztésének irányelveiről. A gazdasági építőmunka közvetlen és távlati feladatai. Kossuth Könyvkiadó 1977.



7. ábra. Iparosítottság 1978-ban; ipari létszám az 1958., 1968. és az 1978. években
 Abb. 7. Industrialisierung im Jahre 1978; Gesamtzahl der Industrie in den Jahren 1958, 1968 und 1978

E területekről a népesség elvándorlása jelentősen mérséklődött. Az iparosítás Szabolcs-Szatmár megyében hozta a legnagyobb ütemű fejlődést (TATAI Z. 1978).

A nagyobb városok iparosításán kívül jelentős eredmények születtek a kisebb városok, ill. egyes nagyobb falvak iparosítása terén is (TATAI Z. 1975).

Az Alföldön a kőolaj- és földgázlelőhelyek fokozódó kutatása és kitermelése következtében a kitermelő ipar szerepe is növekedett, s az energiatermelő ipar meghonosodását jelentette. Ez elősegítette a gázt előnyösen felhasználó üzemek telepítését, az ipar korszerű energiabázison megvalósuló fejlesztését és a lakosság korszerű fűtőanyaggal való ellátását (TATAI Z. 1973).

A kezdetben létrehozott, korszerűtlen körülmények között dolgozó üzemek a szakmunkásképzés bázisai lettek. Kialakították azt az üzemi kollektívát és vezetógarnitúrát, amelyre később a nagyobb fejlesztéseket lehetett alapozni.⁸

A kisebb ipari „magok” vonzották a későbbi nagyobb fejlesztéseket, amelyek a helyi és ágazati sajátosságoktól függően korszerű, új gyár építésében vagy az üzem folyamatos bővítése révén realizálódtak.

A létrehozott üzemek termelésére a népgazdaságnak szüksége volt, és ha nem is mindig a legkorszerűbb technikai színvonalon termeltek, hozzájárultak a nemzeti jövedelem növekedéséhez. Az üzemek jórészt maguk termelték ki a fejlesztésükhöz később felhasznált forrásokat.

Az ipari üzemek létesítése elősegítette — főként az iparral korábban alig rendelkező településekben — az infrastruktúra fejlődését is. Az ipar számára a közműves vízellátás, csatornázás, szakmunkásképzés a működés minimális

⁸ Iparosítás-területfejlesztés — Bács megyei tanulságok. Gazdaság 1970. 2. pp. 50—59.

feltételeként jelentkezett. Az iparosítás az egyébként is szükséges és indokolt infrastrukturális beruházások megvalósítását mintegy kikényszerítette az érdekelt helyi és központi szervektől (TATAI Z. 1971).

Az ipar fejlődésének megindulása a korábban stagnáló települések lakossága számára perspektívát nyitott, amely mérséklően hatott a népesség elvándorlására, érdekeltté tette a lakosságot saját települése fejlesztésében.

A tanácsok megnövekedett önállóságának gazdasági tartalmat adott az ipari fejlesztéssel való törődés is (TATAI Z. 1976).

Az iparilag korábban fejletlen körzetekben az ipar nemcsak volumenében változott, hanem szerkezetében, műszaki színvonalában is átalakult. Az *élelmiszeripari* üzemek száma, a foglalkoztatott létszám és különösen a termelés rohamosan emelkedett, de az iparon belüli aránya még mérséklődött. A *bányászat* a szénhidrogének kitermelése során új ágazatként jelent meg. Különösen jelentős a *gépipar* erőteljes növekedése. Számos országos jelentőségű gépgyár létesült az elmúlt két évtizedben, de csaknem valamennyi, korábban gépiparral nem rendelkező városban létesült egy vagy több közép- és nagyüzem.

A korábban egyoldalúan alapanyagot gyártó ipari központokban a feldolgozó ipar könnyűipari és gépipari üzemek telepítése révén az ipar komplexebbé vált. Az évek során kezdetben javultak, majd megoldódtak a nők foglalkoztatási gondjai. A szénbányászati rekonstrukcióhoz kapcsolódó ipari fejlesztés lehetővé tette, hogy az érintett térségekben még a legkritikusabb időben sem rosszabbodtak, hanem javultak az életkörülmények (TATAI Z. 1978).

A fővárosi ipar országos aránya lényegesen mérséklődött. Az ott foglalkoztatottak 1958. évi 45%-os aránya 1978-ra 27%-ra csökkent, miközben a termelés fokozatosan emelkedett. Budapest foglalkoztatási szerkezete korszerűsödött, közeledett más nagyvárosok foglalkoztatási arányaihoz azáltal, hogy az ipari létszám az utóbbi tíz évben mintegy százezer fővel csökkent és a kiszolgáló ágazatoké pedig rohamosan nőtt. Budapesten sok korszerűtlen üzem szűnt meg. Az új termelő egységek általában összefüggő, új ipari területen jöttek létre (TATAI Z. 1977).

Az ipar tudatos telepítése révén ma az ipar területi szerkezete gazdasági-társadalmi céljainknak jobban megfelel, mint két évtizeddel ezelőtt. Ha az ipar területi fejlesztésére vonatkozó párt- és kormányhatározatok nagyobb körültekintéssel és következetességgel valósulnak meg, akkor az eredmények még jobbak lehetnének. Ezek nem is annyira mennyiségi, mint inkább a minőségi tényezőkben, az ipar hatékonyabb működésében jelentkezének. A célkitűzésekkel ellentétben a Budapestet körülvevő települési övezetben indokolatlanul sok üzem jött létre és ezáltal csökkent a főváros egyébként is szűkülő munkaerő-forrása. Az országban sok ipar fogadására lényegében alkalmatlan kis településben hoztak létre csupán vállalati, pillanatnyi érdekeket szolgáló üzemeket. Helyenként a megyeszékhelyeken is túlméretezték az ipart.

Az eredmények azonban lényegesen nagyobbak, mint a kétségtelenül előforduló hiányosságok. Az ipar arányosabbá vált, területi elhelyezkedése hozzájárult az ország különböző térségei között a történelem folyamán kialakult életszínvonalbeli különbségek mérsékléséhez, a társadalmi mobilitáshoz, a nők egyenjogúságának realizálásához, és más társadalmi-politikai, gazdasági céljaink megvalósításához (1-5. táblázatok).

Megállapítható, hogy az utóbbi két évtizedben a mezőgazdaság szocialista átszervezése mellett az ipar területi szerkezetének változása eredményezte a legnagyobb, az egész országra kiható társadalmi-gazdasági átalakulást. Az ipar fejlődésében és területi elhelyezkedésében bekövetkezett változásokat méltán sorolhatjuk a szocializmus építése során megvalósított nagy, történelmi jelentőségű eredményeink közé.

1. táblázat

A beruházások megoszlásának alakulása a szocialista iparban tervezési-gazdasági körzetek szerint (%)

Tervezési-gazdasági körzet	1956—1960	1961—1965	1966—1970	1971—1975	1976—1978
Észak-Magyarország	17,7	19,8	20,9	21,0	21,5
Észak-Dunántúl	25,6	23,1	24,9	23,6	20,5
Dél-Dunántúl	14,8	9,9	7,9	9,4	12,1
Észak-Alföld	4,2	6,5	7,2	7,3	11,7
Dél-Alföld	3,3	6,5	9,5	9,1	8,7
Központi körzet	34,4	34,2	29,6	29,6	25,5
ebből Budapest	30,5	25,2	20,5	20,1	19,0
Ország összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

2. táblázat

A szocialista ipar állóeszköz-állományának növekedése és megoszlása tervezési-gazdasági körzetek szerint (%)

Körzetek	1963	1965	1970	1975	1978	Növekedés %-a 1978/1963
Észak-Magyarország	18,8	19,1	18,6	19,6	20,3	319
Észak-Dunántúl	24,3	24,0	24,4	24,9	24,3	285
Dél-Dunántúl	10,6	10,8	8,8	8,8	9,2	256
Észak-Alföld	5,5	5,6	6,9	6,9	7,5	404
Dél-Alföld	4,5	5,0	7,3	7,9	8,4	555
Központi körzet	36,3	35,5	34,0	31,9	31,3	256
ebből Budapest	32,5	30,9	27,6	24,0	23,5	214
Országosan			100,0	100,0	100,0	296

3. táblázat

A villamosenergia-felhasználás megoszlásának és növekedésének alakulása tervezési-gazdasági körzetek szerint (%)

Tervezési-gazdasági körzet	1958	1960	1965	1970	1975	1978	Növekedés %-a 1978/1958
Észak-Magyarország	19,6	19,5	22,4	25,6	25,7	27,4	468
Észak-Dunántúl	42,2	41,5	37,2	35,8	35,7	34,3	272
Dél-Dunántúl	6,7	6,7	6,9	6,1	6,7	6,7	334
Észak-Alföld	2,1	2,3	2,9	3,9	4,7	5,1	819
Dél-Alföld	2,1	2,2	3,2	4,1	4,9	5,7	923
Központi körzet	27,3	27,8	27,4	24,5	22,3	20,8	254
ebből Budapest	25,3	25,7	23,6	19,7	17,1	15,4	202
Ország összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	334

A szocialista iparban foglalkoztatottak arányának változása tervezési-gazdasági körzetek szerint (%)

Tervezési-gazdasági körzet	Megoszlás						Növekedés %-a 1978/1958
	1958	1960	1965	1970	1975	1978	
Észak-Magyarország	13,5	13,2	12,9	13,2	14,2	14,5	162
Észak-Dunántúl	17,0	17,3	17,9	18,6	19,6	19,7	173
Dél-Dunántúl	7,1	7,3	7,9	9,3	10,1	10,7	227
Észak-Alföld	5,0	5,3	6,1	8,3	9,6	10,7	319
Dél-Alföld	7,3	7,4	8,9	10,5	11,1	11,4	234
Központi körzet	50,1	49,5	46,3	40,1	35,4	33,0	99
ebből Budapest	45,4	44,6	40,9	34,3	29,6	27,0	90
Ország összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	150

A szocialista iparban foglalkoztatottak (1000 lakosra jutó) számának alakulása

Megyék	Körzetek	1960 ¹	1968 ²	1978 ³		
Borsod-Abaúj-Zemplén	Észak-Magyarország	153	175	188		
Heves		95	135	156		
Nógrád		136	157	173		
Fejér		129	162	177		
Győr-Sopron		106	142	161		
Komárom		145	193	181		
Komárom		224	237	211		
Vas		81	139	157		
Veszprém		138	165	170		
Veszprém		Észak-Dunántúl	131	174	175	
Baranya	Dél-Dunántúl	144	148	161		
Somogy		43	85	98		
Tolna		57	100	126		
Tolna		68	114	162		
Zala		70	114	137		
Hajdú-Bihar		Észak-Alföld	51	90	115	
Szabolcs-Szatmár			25	53	95	
Szolnok			63	109	142	
Szolnok			42	82	115	
Bács-Kiskun			Dél-Alföld	52	98	120
Békés	58			112	133	
Csongrád	100			149	143	
Csongrád	63			116	131	
Pest	Központi körzet			82	90	104
Budapest				317	317	217
Budapest		246		255	182	
Ország összesen		128		165	158	

¹ KSH adatok alapján számolva.

² KSH Területi Idősorok 1976. 78. old.

³ KSH Területi Statisztikai Évkönyv 1979. 125. old.

VII. Feladataink az ipar területi alakításában

Az ipar területi arányainak tervszerű alakítására irányuló erőfeszítések továbbra is szükségesek, időszerűek. A konkrét célokat, valamint a megvalósítás eszközeit, módszereit is a gazdaságpolitika általános követelményeinek alárendelten, azzal összehangoltan lehet megszabni.

A gazdasági döntéseknél figyelembe kell venni, hogy azok minden esetben, szükségszerűen a lakosságot érintik. A területi tényezők tudatos számbavétele elengedhetetlen követelmény, hogy tetteink nem várt kihatásai minél kisebbek legyenek.

Az iparban továbbra is a legfontosabb területi feladat a területfejlesztés irányelveiről szóló 1971-es kormányhatározatban megszabott alapvető területi célkitűzéseknek, a hatékonysági és nivellálási követelményeknek minél következetesebb érvényesítése. Ez szolgálja leginkább az ipari sajátos ágazati, a területi, valamint a népgazdasági érdekeket.

Az intenzív és szelektív fejlesztési politika kibontakoztatása megkívánja, hogy az ország térségeinek, településeinek differenciált adottságait az eddiginél fokozottabban érvényesítsék. Ez nemcsak a területfejlesztési, hanem az iparpolitikai célok sikeres végrehajtásának is lényeges feltétele.

Az ipar egyes ágazataiban, alágazataiban a termelés alakulásának dinamikája a következő időszakban várhatóan jelentős eltéréseket mutat. Egyes vállalatoknak fel kell készülniük a dinamikus növekedésre, ugyanakkor lesznek üzemek, vállalatok, amelyek lassan vagy egyáltalán nem bővülnek, esetleg felszámolásra kerülnek. Az ipar intenzív és szelektív fejlesztésének kibontakozását a területfejlesztés eszközeivel, lehetőségeivel is támogatni kell.

Az iparban a területi szerkezet alakításánál jobban kell támaszkodni a tudományra, a kutatások kiérlelt eredményeire, de a döntések nem nélkülözhetik a konkrét hely- és helyzetismeretet, a körütekintő, alternatív megoldásokat is tartalmazó egyedi vizsgálatokat, valamint a gyakorlati tapasztalatokat sem.

Az ipar területi szerkezetének átalakulása folytatódik, de üteme az elmúlt két évtizedben végbementnél mérsékeltőbb lesz. Figyelembe kell ugyanis venni, hogy az ipar létszáma várhatóan csökken, a termelésnövekedés mérsékeltőbb lesz, a hatékonysági, minőségi követelmények lényegesen nagyobb szerephez jutnak, továbbá, hogy a területi arányok átalakulása eddig viszonylag gyors ütemű volt, és jelenleg lényegesen jobban megfelelnek társadalmi céljainknak, mint egy-két évtizeddel korábban.

A budapesti ipar kiemelkedő országos jelentősége megmarad, de aránya várhatóan csökken.

A következő években is folytatódik — mindenekelőtt az ország ÉK-i részében — egyes közép- és kisvárosokban, középfokú szervező központokban az iparnak az átlagosnál nagyobb ütemű növekedése. Helyenként még létszám-növekedéssel is lehet és szükséges számolni. Az ipar fejlesztése azonban mindenütt megköveteli a korábbinál lényegesen feszesebb, fegyelmezettebb létszámgazdálkodást.

A munkahely és lakóhely területi (időbeli) közelítése a lakásépítések és a munkahelyek tervszerű, összehangolt telepítésével továbbra is időszerű feladat marad. A napi és távolsági ingázás fennmaradásával kell számolni, sőt, némi emelkedése is elképzelhető. Ezért a gazdasági, és társadalmi megfontolások egyértelműen indokolják a munkába járási feltételek lényeges javítását.

A területi szerkezet változásának nem csupán a munkahelyek létrehozásának és megszüntetésének területi alakulásában kell megmutatkoznia, hanem

a termelőkapacitások kihasználásában, a munkahelyek korszerűségének színvonalában, munkaszervezési eljárások alkalmazásában stb.

Az ipar társadalmi-gazdasági céljainkkal egyező területi alakulását továbbra is a központi irányítás és vállalati önállóság fenntartásával, a népgazdasági tervezés és irányítás részeként lehet biztosítani. A legfontosabb, népgazdasági jelentőségű beruházások központi jóváhagyása mellett továbbra is indokolt fenntartani azokat az ösztönzőket, amelyekkel a vállalatokat érdekeltté lehet tenni az elsősorban népgazdasági szintű, területi célok megvalósításában.

A vállalati beruházások területi orientálására, a városépítési feladatok segítésére, a hatékonysági követelmények érvényesítésére szükséges a korszerű ipartelepek létrehozásának kiterjesztése. Központi és tanácsai, valamint vállalati eszközöket a korábbinál szélesebb körben és szervezettebben szükséges erre a célra felhasználni, elsősorban közgazdasági módszerekkel, de szükség esetén más eszközök igénybevételevel is.

Az ipar területi struktúrájának az elmúlt két évtizedben végbement jelentős átalakulását, valamint annak közvetlen és közvetett kihatásait a termelőerők területi elhelyezkedésére, az urbanizációra, a települések és településhálózat alakulására, a népesség foglalkoztatási viszonyaira, az életkörülményekre és életszínvonalra, általában a szocialista Magyarország gazdasági és társadalmi viszonyaira hosszú távlatra is kihatóan méltán tekinthetjük történelmi jelentőségűnek, szocializmust építő népünk kimagasló eredményének. Ugyanakkor látható az is, hogy e folyamat nem fejeződött be. Az ágazati és területi feladatokat, valamint a hatékonysági, nivellálási követelményeket nem szabad szembeállítani.

IRODALOM

- BARTKE ISTVÁN 1970: A magyar ipar területi hatékonysága. — Területi Stat. 2.
- BARTKE ISTVÁN 1971: Az iparilag elmaradott területek ipari fejlesztésének főbb közgazdasági kérdései Magyarországon. — Akad. Kiadó, 184 p.
- BARTKE ISTVÁN 1974: Az ipar területi fejlesztésének feladatai a gazdaságfejlesztés intenzív szakaszában. — Területi Stat. 3.
- BARTKE ISTVÁN—BORA GYULA—ILLÉS IVÁN 1973: Az ipartelepítés hosszú távú területi modellje. — Területi Stat. 5.
- BARTA GYÖRGYI 1979: A falusi ipar területi problémái. — Területi Stat. 4.
- BEREND T. IVÁN 1979: A szocialista gazdaság fejlődése Magyarországon. — 1945—1975. — Kossuth Könyvkiadó 300 p.
- DEÁK JÓZSEFNÉ 1976: Az Alföld iparosítási programjának eredményei a IV. ötéves terv időszakában. — Területi Stat. 5.
- FODOR LÁSZLÓ 1976: A termelőerők területi koncentrációja, agglomerációk. — Akad. Kiadó.
- HENCZ AURÉL 1973: Területrendezési törekvések Magyarországon. — Közg. és Jogi Kiadó, 678 p.
- ILLÉS IVÁN 1975: Regionális gazdaságtan. — ELTE Természettudományi kar, Kézirat. Tankönyvkiadó, 290 p.
- KÓRÓDI JÓZSEF—MÁRTON GÉZA 1968: A magyar ipar területi kérdései. — Kossuth Könyvkiadó, 176 p.
- KIRÁLY ILONA—SIMON ANDRÁS 1974: Beruházások és iparfejlesztés Budapesten. — Területi Stat. 2.
- KOMJÁTHY JÓZSEFNÉ 1973: Az ipari vonzáscentrumok és vonzáskörzetek, a területi iparosodottsági szint mélyebb feltárásának lehetőségei. — Területi Stat. 5.
- KOVÁCS TIBOR 1974: A vidéki iparfejlesztés eredményei és sajátosságai 1960—1970 között. — Területi Stat. 1.
- KŐSZEGFALVI GYÖRGY 1970: Az ipar felszabadulás utáni fejlődésének és elhelyezkedésének hatása az ország gazdaságának térszerkezetére és a településhálózat fejlődésére. — Területi Stat. 2.

- KŐSZEGFALVI GYÖRGY 1972: Az ipartelepítés kritériumai. — Területi Stat. 5. és 6.
- KŐSZEGI GYÖRGY 1964: A területi tervezés főbb elvei és módszertani kérdései. — Közg. és Jogi Kiadó.
- MARKÓ ISTVÁN 1972: A budapesti ipar fejlődésének főbb tényezői és néhány infrastruktúrális kapcsolata. — Területi Stat. 1.
- MÁTÉ JÁNOS—VIDA JÓZSEF 1976: A területi iparfejlesztési alap felhasználása és hatása Somogy és Tolna megyékben az 1971—1975. években. — Területi Stat. 4.
- SIMON ÁNDRÁS 1975: A fővárosi iparkitelepítési határozatok végrehajtása. — Területi Stat. 5.
- TATAI ZOLTÁN 1966: A tanácsok szerepe az ipar arányosabb területi fejlesztésében. — Állam és Igazgatás. 4. 342—352
- TATAI ZOLTÁN 1971: Egy mezőváros iparosodása: Mátészalka. — Városépítés 2. 22—25.
- TATAI ZOLTÁN 1973: Az Alföld iparosítása. — Szabolcs-Szatmári Szemle. 3. 11—26.
- TATAI ZOLTÁN 1974: A területfejlesztés ipari vonatkozásai. — Gazdaság, 4. 58—68.
- TATAI ZOLTÁN 1975: A területfejlesztés egyes gyakorlati kérdései az iparban. — Ipargazdaság, 2. 25—30.
- TATAI ZOLTÁN 1975: Az ipar fejlődése falun. — Földr. Közl. 3—4. 283—295.
- TATAI ZOLTÁN 1977: Az iparfejlesztés és iparkitelepítés a budapesti agglomerációban. — Területi Stat. 1. 10—20.
- TATAI ZOLTÁN 1977: Az ipar területi struktúrájának változása a negyedik öt éves tervidőszakban. — Pénzügyi Szemle, 11.
- TATAI ZOLTÁN 1978: Megyénk ipari fejlődése a negyedik öt éves terv időszakában. — Szabolcs-Szatmári Szemle, 1. 7—18.
- TATAI ZOLTÁN 1978: Egy nagy ipartelepítés tapasztalatai. — Ipargazdaság, 8—9. 57—62.
- ZOLTÁN ZOLTÁN 1969: Az Alföld-iparosítás problémái. Területi Stat. 4.
- ZOLTÁN ZOLTÁN 1979: A területi problematika főbb kérdései hazánkban a szocialista iparosítás korszakának befejeződése után. — Területi Stat. 6.
- A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái. Szerkesztette: ENYEDI GYÖRGY. Akadémiai Kiadó, 1976. 250 p.
- Területfejlesztés (területi gazdasági egységek komplex fejlesztése) — XIII. Közgazdász Vándorgyűlés. Magyar Közgazdasági Társaság Bács-Kiskun megyei szervezete, Kecskemét, 1974. 290.
- Az MSZMP határozatai és dokumentumai 1956—1962. — Kossuth Könyvkiadó, 1974. 624 p.
- Az MSZMP határozatai és dokumentumai 1967—1970. — Kossuth Könyvkiadó, 1974. 752 p.
- Törvények és rendeletek hivatalos gyűjteménye. — Közg. és Jogi Könyvkiadó 1971.
- Az MSZMP XI. kongresszusának jegyzőkönyve. — Kossuth Könyvkiadó 1975. 580 p.
- A gazdasági építőmunka közvetlen és távlati feladatai. — Kossuth Könyvkiadó, 1977. 96 p.

ZWEI JAHRZEHNTE DER INDUSTRIEANSIEDLUNG

Zoltán Tatai

Zusammenfassung

In der gesellschaftlich-wirtschaftlichen Umgestaltung des Landes hatte die Veränderung der Struktur und die Entwicklung der Industrie eine wesentliche Rolle.

Die erste Etappe der sozialistischen Industrialisierung enthielt neben den bedeutenden Erfolgen auch zahlreiche Widersprüche, die auf objektive und subjektive Ursachen zurückzuführen sind.

Vom Beschluß der Regierung am 26. März 1959 wurde das Allernotwendigste für die Industrieansiedlung bestimmt, er enthielt Vorschriften über die Methoden der Industrieansiedlung, über die Aufgaben der teilnehmenden Organe und auch über andere Staatsmaßnahmen für die angegebenen Ziele. Die wichtigsten Bestimmungen des Beschlusses sind wie folgend: die Sicherung der Industrieansiedlung in der proportionierten Entwicklung der verschiedenen Räume des Landes; die Verminderung des Industriegewichtes von Budapest; die intensive Industrialisierung der industriell rückständigen Räume, in Betracht genommen die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und natürlichen Gegebenheiten des Raumes und auch die Interessen der Volkswirtschaft.

Am Ende des 1960. Jahrzehntes, in Betracht genommen die wesentliche Umgestaltung der Raumstruktur der Industrie infolge der gezielten Ereignisse in der Raumentwicklung wurden notwendig die neuere Übersicht der Politik für Raumentwicklung, Raumplanung und ihre Weiterentwicklung entsprechend der neuen Situation.

Die grundlegende Aufgabe der Raumentwicklung ist es, gleichzeitig die wirksame Ausnützung der Kraftquellen der Volkswirtschaft und der einzelnen Räume die zeitgemäße Rationalisierung des Ansiedlungsnetzes zu sichern, und andererseits muß die Raumentwicklung die bestehenden Unterschiede im materiellen und kulturellen Niveau der Bevölkerung der einzelnen Gebiete durch Annäherung des Niveaus für Beschäftigung in den Räumen vermindern.

Von der Regierung wurden die Grundsätze für die räumliche Entwicklung der Industrie und auch die wichtigsten Rahmen für die Maßnahmen und das Mittelsystem für die Verwirklichung, in Betracht genommen die neuen Verhältnisse.

In der räumlichen Entwicklung der Industrie erwiesen sich die Grundlagen für Industrieentwicklung als die wirksamsten Orientierungsmittel.

Die Umgestaltung der Raumstruktur der Industrie trug zur Lösung der Sorgen für die Beschäftigung, zur Verminderung der bestehenden Unterschiede im Lebensniveau und in den Lebensbedingungen bei.

AZ IPARTELEPÍTÉSI KUTATÁSOK FŐBB IRÁNYZATAI

BARTKE ISTVÁN

Az ipartelepítés fogalmát ma már általában tágabban értelmezik. Az új ipari üzem létesítésén, területi elhelyezésén túl az ország egyes összefüggő térségeinek ipari fejlesztése (pl. az iparilag kevésbé fejlett térségek iparosítása) is az ipartelepítés fogalomkörébe tartozik. Az előbbieken túl ide sorolható az ipar termelőerőinek területileg differenciált újratermelése, ami a meglévő üzemek bővítésén, rekonstrukcióján át valósul meg. Más közelítésben: ipartelepítésnek tekinthető az ipari üzemek, ill. munkahelyek mikroszintű (az üzemek oldaláról kiinduló) egyedi telephelyválasztása és egy-egy térségre irányuló mezo- és makroszintű (társadalmi ösztönzés alapján megvalósuló) csoportos elhelyezése. Az ipartelepítés fogalmának kiterjesztése (az egyedi telephelyválasztástól az üzemek csoportos elhelyezéséig) önmaga is kutatási eredményeken alapul (Kóródi J. 1968). Elemzésünkben az ipartelepítés fogalmát e tágabb értelemben használjuk.

Az ipartelepítés sokirányú döntéselőkészítést és kutatási megalapozást igényel. A két tevékenységi kör ugyanakkor eltér egymástól. A döntéselőkészítés a telepítési, területfejlesztési akciók célszerű, az adott társadalmi, gazdasági, pénzügyi keretekhez igazodó hatékony megvalósítását szolgálja, így az a döntést hozó és megvalósító vállalati és más szervek ésszerű fejlesztési tevékenységének elengedhetetlen, közvetlen feltétele. A kutatási megalapozás elsősorban a döntéselőkészítést segítheti az ipar területi fejlődésére ható tényezők, folyamatok, szabályszerű vonások feltárásával; a mindenkori arányok és aránytalanságok elemzésével tudományos háttérrel nyújthat a fejlesztési stratégia egyes változatainak megfogalmazásához, a telepítési hipotézisek kialakításához.

Feladatunk az ipartelepítés kutatási megalapozásának áttekintése, annak vizsgálata, hogy a tudományos kutatás témaválasztása és az időszzerű regionális iparfejlesztési, ipartelepítési tevékenység összhangban volt-e egymással. Nem vizsgáljuk a településen belüli telephelyválasztás, ill. a városrendezés ilyen irányú kutatási megalapozását, továbbá az ipartelepítési döntéseket előkészítő tevékenységet mint a mindenkori gazdaságpolitika, a fejlesztés, a szervezés és irányítás fontos eszközét, így a tervezéshez szorosan kapcsolódó és decentralizáltan folyó tevékenységet. Be kívánjuk mutatni a kutatások főbb irányzatainak kapcsolatait a terület- és iparfejlesztés jelentősebb stratégiai feladataival. A felsorolt irodalom és hivatkozások ezért példa-jellegűnek tekinthetők.

I. Az ipartelepítéssel összefüggő kutatások egyes irányzatai

1. Egy-egy *ipari ágazat* területi megoszlásának vizsgálatakor az elemzés tárgyát (az ágazatot) abból a szempontból közelítik meg, hogy az adott ágazat a természetföldrajzi, gazdasági és társadalmi feltételek mint külső környezet által meghatározható optimális térbeli keretbe milyen fokig illeszkedik. A kutató a választott ágazat, ipari tevékenységcsoport telepítési tényezőit felsorakoztatja, számításba veszi és vizsgálja, hogy az ország mely területén állnak rendelkezésre — a kívánt kombinációt megközelítő arányokban — az előbbieket, összehasonlítja a telepítési hely iránti igényeket, ezen igények kielégítésének térbeli lehetőségeivel, következtetéseket von le a területi elhelyezkedés ésszerűségére, az ágazat területi struktúrájának korszerűsítési lehetőségeire, új üzemek telepítésének célszerű helyére.

A kutatások ágazati irányzata viszonylag korán, a terveződéskor kezdeti periódusában kibontakozott, és azóta is folyamatosan művelik azt. Az irányzatot kezdetben a téma minőségi (verbális) megközelítése jellemezte, később azonban, főként a 60-as évek derekától, egyre gyakoribbakká váltak a kvantitatív kifejezésre irányuló törekvések is, egyéb irányzatok (matematikai módszerek alkalmazása) hatásaként. Az ágazati közelítés kritikai, szemléletformáló hatása jelentős. Művelőinek tevékenysége hozzájárult ahhoz, hogy fokozatosan elmélyüljenek a telepítési döntéseket előkészítő vizsgálatok. Tudatossá vált, hogy jelentős hibaforrás rejlik az üzem telepítési helyének megválasztásában olyan kis ország, mint Magyarország esetében is.

Eddig csaknem az összes, telephelyre érzékenyebb iparcsoportot feldolgozták; az élelmiszeripart pl. több időpontban és közelítésben is (A. PALOTÁS J. 1975, CRAVERO R. 1956, KLEKNER P. 1977). A nyers-, alapanyag és energiaigényesség miatt telepítésre érzékeny acélipar (ANTAL Z. 1959) egyes vegyipari ágak (ANTAL Z. 1977, KÓRÓDI J. 1961) energiagazdálkodás (ANTAL Z. 1966, BORAI Á. 1968, PERCZEL GY. 1970) építőanyagipar (BALOGH B. 1971) stb. mellett sor került a gépipar (PERCZEL GY. 1973) mélyreható területi elemzésére is. Ez utóbbi ágazatcsoport területi elhelyezkedésére bonyolultabb tényezőrendszer hat, amelyből — részben a többi ágazattól elkülönítő jelleggel — kiemelkednek a tágabb értelemben vett humán faktorok, a magas szak-képzettségű munkaerő, a tervezési-kutatási háttér, az urbanizált környezet. A könnyűipar ilyen szempontból viszonylag elhanyagolt; a kutatók téma-választása ritkábban esik a nevezett ágazatcsoportra, bár erre is készültek elemzések, ha talán nem is a legjellemzőbb ágakra (pl. KÓRÓDI J. 1959). A nem nagyszámú kísérlet azt is bizonyítja, hogy a vizsgálat tartalékai jelentősek, és a telepítési döntéselőkészítés számottevően tovább javítható a könnyűipar területfejlesztési tapasztalatainak mélyreható elemzésével (BAKOS Zs. 1978).

Az ágazati és területi munkamegosztás kölcsönhatásának viszonylag korai elméleti megfogalmazása mellett (ANTAL Z. 1960) sor került később komplex ágazati-területi elemzések készítésére is, amelyek közül kiemelhetők a regionális energiaszerkezetre irányuló kutatások (MÁRTON G. 1970). Ezek abban különböznek a döntően tércentrikus vizsgálatoktól, hogy az ipari termelés ágazati szerkezetének változását együtt tanulmányozzák a területi struktúra átalakulásával, az előbbiből vezetve le az utóbbit. A kutatás tárgyának ilyen komplex szemlélete elősegítette a gazdaságirányításban kialakult egyoldalú ágazati közelítés merevségének további enyhülését, mivel érzékletesen bizonyította, hogy a területi szerkezet vissza is hat az ágazatra, így befolyást gyakorol a népgazdasági arányokra is. Ezzel együtt szaporodott az egyes ipari ágazatok területi hatékonyságának vizsgálatára irányuló kutatások száma is (BORAI Á. 1970). Később más termelő, közöttük ipari ágazatok kombinált területi vizsgálatára is sor került (KLEKNER P. 1977).

2. A kutatások ágazati irányzatához képest területileg más közelítést alkalmaznak a *regionális*, ill. *vonzáskörzeti típusú* kutatások. Ezek esetében a kutatók részben egy-egy összefüggő, többnyire vonzáskörzeti alapon lehatárolt térség iparát komplexen vizsgálják a területi munkamegosztás nézőpontjából (VÖRÖSMARTI Á. 1958), részben az ipari termelőerők egyes elemeinek (munkaeszközök, munkaerő) térbeli elkülönülését és kapcsolatát állítják az elemzés középpontjába (ZALA GY. 1958). A regionális irányzat művelőire, különösen a kezdeti időszakban kimutatható befolyást gyakorolt MARKOS GYÖRGY

munkássága (MARKOS Gy. 1952). A vizsgálat területének kijelölésekor az a törekvés nyilvánult meg a kutató részéről, hogy a terület egyben gazdasági egység is legyen. A saját vizsgálat eredménye ilyen közelítés esetén vissza-csatolhatóvá vált a hipotetikus körzetelhatároláshoz, adalékokat nyújtva a pontosításhoz. Ez főként úgy valósítható meg, hogy kategorizálják a vizsgált terület iparát annak hatóterülete szempontjából, (országos, regionális, helyi jelleg) feltárják az egyes ipari üzemek vagy üzemszövetek ágazati vonzókörzeteit, és összehasonlítják azokat a komplex körzet határaival. Ezen túl a kutatás kiterjed az elemzési terület iparának leírására, az előbbi strukturális összefüggéseinek, valamint ágazatokon belüli és ágazatok közötti, továbbá a nem ipari ágazatokkal alkotott kapcsolatainak feltárására. Így a regionális ipari vizsgálatok az adott térség ipari kapcsolat- és hierarchiarendszerének pontosságra és teljességre törekvő leképezései, területen belüli és területközi relációban egyaránt. Nem nehéz fellelni az eszmei kapcsolatot e vizsgálatok és későbbi, kvantitatív viszonyok közé szorított formájuk, a területi input-output elemzések között.

A kutatások regionális irányzatának másik ágához tartoznak azok a vizsgálatok, amelyek célja az ipari termelőerők elemi szintű térbeli megosztottságának feltárása. A kutatók ebben az esetben az ipart nem ágazati — területi megosztásban, hanem munka- és lakóhely szerinti elkülönülésben vizsgálják, elemelve az ebből eredő feszültséget és társadalmi-gazdasági hatásokat. A tervezővizsgálat viszonylag korai periódusában feltárták már az ingavándorforgalom (ZALA Gy. 1958) kettős arculatát, szükséges-kényszerű jellegét a telepített iparágak esetében, és tervszerű alkalmazásának lehetőségét a kitermelő iparágak munka- és lakóhelyi kapcsolatában (BARTKE I.—GRANASZTÓI P. 1961).

Az ipari körzetkutatásnak mint a regionális irányzat ugyancsak sajátos ágának művelői az ipar mélyebb szerkezeti vizsgálatát tekintik feladatnak. Feltárják, körülhatárolják azokat a térségeket, amelyek az iparban létrejött munkamegosztásnak történelmileg kialakult területi egységei és meghatározott profillal, ill. fejlett belső kooperációs kapcsolatokkal rendelkeznek. A körzetek ipara mint egység kezelhető a természeti és társadalmi erőforrásokkal (termelési tényezőkkel) szemben támasztott igények szempontjából, továbbá az ipari körzetnek a külső környezetre gyakorolt hatásai és az előbbivel alkotott kapcsolatai ugyancsak komplexen értékelhetők. Az ipari szerkezet belső felépítése, kapcsolatrendszere a természeti, műszaki és társadalmi struktúrával, az elemzési lehetőségek széles skáláját hordozza. A különböző típusú aránytalanságok feltárása alapján az eltérő tartalmú struktúrák összehangolásának követelményéből kiindulva — komplex ipartelepítési szemlélet alkalmazásával — ésszerű fejlesztési elgondolások alakíthatók ki.

Az ipari körzetekre irányuló kutatások a módszertani alapok továbbfejlesztésén, a körzetek feltárásán, termelési kapcsolataik elemzésén túl (BORA Gy. 1964) a települések és infrastruktúrával alkotott térbeli összefüggések vizsgálatára is kiterjedtek (KÖSZEGFALVI Gy. 1965). Ezekon kívül sor került egyes speciális ipari körzettípusok — általánosabb kategóriák, makro- és mezoökonómiai módszerek alkalmazásával végzett vizsgálatára is (BARTKE I.—KÓRÓDI J. 1968).

A regionális irányzat ugyancsak egyik elkülöníthető ágának tekinthetők azok a — népgazdasági tervezés gyakorlati szükségleteivel közvetlenebbül összefüggő — kutatások, amelyek egyes területek, többnyire közigazgatási

egységek iparfejlesztési szükségleteit vizsgálják, továbbá e térségek iparosításának eredményeit értékelik, kritikai jelleggel, a további fejlesztési magatartás orientálása céljából. Ilyen elemzéseket elsősorban az iparosítás súlyponti területeire készítettek (TATAI Z. 1968, 1970), de vizsgálták az ipar túlzott területi koncentrálódásából eredő problémákat is (BORA GY.—KÓRÓDI J. 1959).

3. Az ipartelepítést megalapozó kutatások *közgazdasági* irányzatának a vizsgálat tárgya és az elemzés alkalmazott módszerei szempontjából sajátos, az előbbiektől elkülönülő vonásai vannak. Ennek egyik jellemzője, hogy művelői a gazdaságföldrajzban használatos módszerek mellett a közgazdasági elemzés kategóriáinak és módszereinek fokozott alkalmazására törekednek. E kutatások az ipart általában teljes keresztmetszetben átfogják. Vizsgálják az iparosodottság fokát, az ipar mennyiségi és minőségi fejlesztésének társadalmi-gazdasági tényezőit az ország egyes területein, ez utóbbiakat az iparosítási feladatok típusai szerint csoportosítják (BARTKE 1968). A kutatás területi egységei általában eltérnek a már tárgyalt irányokra jellemző térségektől, mivel az együttesen kezelt, azonos fejlettségi (iparosodottsági) kategóriába az ország más-más részein fekvő, egymással esetleg csak részben összefüggő területek tartozhatnak. E kutatások közé sorolhatók továbbá azok is, amelyek célja az ipar térben változó szerepének, a többi népgazdasági ággal alkotott kapcsolatainak és területileg eltérő hatékonyságának a feltárása.

A közgazdasági irányzathoz tartozó kutatások jellemző módszertani vonása olyan normatív mérőszám kialakítása és használata (iparban realizált korrigált nettó termék, ill. nemzeti jövedelem), amely lehetővé teszi bármilyen területi mélységben (körzeti, megyei, települési stb. szinten) az ipar termelőerőinek a felhasznált élő- és lekötött holtmunka mennyisége alapján számított komplex mennyiségi értékelését (BARTKE I. 1967). A módszert alkalmazták az egyes területek iparosodottsági fokának viszonylag pontos meghatározása mellett az ipar területi szerkezetének vizsgálatához is. Lehetővé vált az ipar és más termelőág (mezőgazdaság) együttes vizsgálata a termelőerők területi fejlettségére gyakorolt hatás szempontjából. Ennek alapján közelítő számítást végeztek a gazdasági fejlettség területi differenciáltságának kvantitatív feltárására (BARTKE I.—KULCSÁR V. 1968). A kutatók az előbbieket mellett számszerűsítették az iparosodottság és a gazdasági fejlettség kapcsolatának szoroságát olyan, az életkörülményeket döntően befolyásoló tényezőkkel, mint a lakásépítés, közműellátottság, kiskereskedelem eladási forgalma és az egészségügyi ellátottság.

A korrigált nettó termék üzemi és térségi szintű kiszámítása normatív alapokat nyújtott a hatékonyság méréséhez is. Ebből kiindulva elkészítették az ipar területi hatékonyságának modelljét, feltárva a komplex hatékonyság összefüggéseit az ipari struktúrával, a technikai színvonallal és a környezeti feltételekkel (BARTKE I.—TÓTH P.-NÉ 1971).

Az iparosodottság és a gazdasági fejlettség területi eltéréseire vonatkozó számításokat első ízben 1965-ös adatok alapján végezték el. Később a számításokat 1970-es adatházison megismételték, így elemezni lehetett a vizsgált területi színvonal eltérések időbeli változásának irányát, sebességét (BARTA GY. 1973).

4. A kutatások negyedik csoportját a bonyolultabb *matematikai-statisztikai* módszerek kialakítására irányuló és azok felhasználásával végzett munkák képviselik. A módszertani kutatások ez esetben is csak ritkán különülnek el a

konkrét jelenségeket és folyamatokat feltáró vizsgálatoktól. A kutatók a módszertani továbbfejlesztést általában esettanulmányokkal összekapcsolva végzik és ez utóbbiak eredménye — a vizsgálat tárgyának feltárásán, megismertetésén túl — az alkalmazott módszer igazolását is szolgálja.

Az ipartelepítést megalapozó vizsgálatok készítőinek kezdetől fogva jellemző törekvése volt a feltárt térbeli kapcsolatok, telepítésre ható tényezők, ipari struktúrák minőségi jellemzésén túl azok mennyiségi viszonyainak értékelése, számszerű kifejezése is. A területi statisztika információszolgáltatása ezért az ilyen kutatások állandó és nélkülözhetetlen feltétele. A statisztikai adatok mennyisége, minősége, területi részletezettsége, ill. korlátai többnyire meghatározzák a vizsgálatok lehetséges mélységét, sőt egyes esetekben különleges kutatási módszerek kialakítása is szükségessé válik a vizsgálat tárgyának feltárása céljából az objektív szervezési, gazdaságossági vagy más okok miatt hiányzó statisztikai adatok helyettesítésére.

Az ipari termelés területi dinamikájának mérését pl. — közvetlen információk hiányában — különleges statisztikai apparátussal lehet megoldani. Az erre irányuló kutatások eredményeként (mint pl. KLONKAI L. — TÁBI F. 1968) lehetővé vált, hogy a statisztikai szervek az ipari termelés megyéenkénti indexeit terméksorok és más közelítő módszerek alapján rendszeresen képezzék és publikálják. Ezek az ipar mélyebb területi elemzésének lehetőségét teremtik meg. Nélkülözhetetlenek a minőségi mutatók (mint az ipar termelékenysége, állóeszköz-kihasználása) területi vizsgálatához, az ipari fejlődés extenzív vagy intenzív jellegének térségenkénti megítéléséhez, a területileg differenciált iparfejlesztés eredményeinek értékeléséhez.

A statisztikai adatoknak az elemzés céljára, többnyire átalakított formában való (a vizsgálat szempontjai szerint csoportosított), de kezdetben változatlan tartalmú felhasználását fokozatosan felváltotta a kutatók részéről az a törekvés, hogy a sok elsődleges információ kombinálásával tartalmát tekintve is új ismeretekhez jussanak, bonyolultabb matematikai-statisztikai módszereket alkalmazzanak. A fejlettebb elemzési technika kidolgozását célzó és az azt felhasználó kutatások számának gyarapodása az ipartelepítést megalapozó vizsgálatok esetében is kölcsönhatást mutat a tervezéssel szemben megnyilvánuló társadalmi követelmények emelkedésével, a korszerűbb tervezési módszerek alkalmazásának terjedésével. A matematikai-statisztikai módszerek részben — fejlettebb kutatási technikát nyújtva — lehetőséget teremtettek a hagyományos módszerekkel végzett vizsgálatok pontosságának, gyorsaságának növelésére, részben olyan összefüggések kifejezését, számszerűsítését is biztosították, amelyeket hagyományos eljárásokkal nem lehetett feltárni. Ezzel jelentős mértékben kiterjesztették az elemzések lehetséges szféráját.

Az *input-output* módszer új távlatokat nyitott az ipar területi kapcsolatainak feltárásához is. A nagy adatigényesség és az információellátás objektív korlátai miatt azonban nem válhatott az elemzések általánosan alkalmazott eszközévé. Bonyolultabb struktúrájú vagy az ágazati-területi kapcsolatokra érzékenyebb iparral ellátott térségekre, jelentős előkészítő tevékenységgel készültek ilyen vizsgálatok (FODOR L. — ILLÉS I. 1968, KÓRÓDI J. 1968).

A *programozási apparátus* ipartelepítésre való alkalmazása az ipar területi fejlesztésének (elhelyezésének) népgazdasági szintű optimalizálásához nyújt mással alig helyettesíthető, tervezést előkészítő eszközt. Az ipar területi programozásához szükséges feltételek kutatási megalapozása után (ILLÉS I. —

ZALA GY. 1968) kerülhetett sor távlati országos ipartelepítési változatok kidolgozására (BARTKE I.—BORA GY.—ILLÉS I. 1971). Az ilyen típusú kutatásokat is korlátozza, hogy a rendkívül nagy információigény a rendszeres statisztikai adatellátás alapján nem elégíthető ki. Ezért csak alapos előkészületek után, viszonylag ritkán állíthatók össze az említett komplex ipartelepítési modellek. Az ilyen kutatások időszakos megismétlése azért szükséges, mert az ipartelepítésre ható társadalmi-gazdasági feltételek és azok térbeli differenciái a programozási rendszer legérzékenyebb, viszonylag gyorsan változó elemei.

Az egyéb matematikai-statisztikai módszerek közül a *regresszió-analízis* alkalmazása gyakori az ipar területi fejlesztésével összefüggő vizsgálatokban. Felhasználták azt — többek között — az ipari termelés normatív mennyiségének meghatározásához (BARTKE I.—TÓTH P.-NÉ 1971), továbbá az ipar és az ellátó-szolgáltató ágazatok fejlettségének méréséhez (KLONKAI L. 1969). Történtek kezdeményezések az iparban kialakult területi munkamegosztás számszerűsítésére is (ABONYI GY.-NÉ—KRAJKÓ GY.—MÓRICZ F. 1976).

A kutatási munkálatok csoportosítása — azok néhány, általánosítható vonása szerint — nem kizárólagos igénnyel történt. Más közelítésben a fentiekől eltérő irányzatok is felvázolhatók. Az itt alkalmazott csoportosítási szempontok elfogadása esetén sem sorolhatók azonban a kutatások egyértelműen egy-egy irányzathoz. A bemutatott módszertani és tartalmi vonások közül ui. kettő vagy több az esetek jelentős részében eltérő arányú kombinációt alkot a kutatási beszámolóknak. Különösen erős a matematikai-statisztikai irányzat kombinációs hajlama a többi irányzattal.

II. A kutatási irányzatok és az ipartelepítés kapcsolata

A szocialista iparosítás első fázisa, ami lényegében az I. ötéves terv időszakra esik, sajátos periódus a kutatás és a gazdaságpolitika kapcsolata szempontjából. Az iparosítás kezdetben viszonylag nagy számú új üzem építésével, telepítésével járt együtt. Ez potenciális lehetőség volt az ipar történelmileg kialakult területi aránytalanságainak jelentős mérséklésére. Az elért sikerek ellenére a lehetségesnél kisebb mértékű javulás következett be. Objektív körülményként kell számításba venni, hogy az I. ötéves tervet megelőző időszakban a kutatási megalapozás személyi és tárgyi feltételei viszonylag kedvezőtlenek voltak. A termelési viszonyok gyors átalakulását, ami egyebek között a tervgazdálkodás bevezetését is lehetővé tette, a társadalomtudományok fejlődése ütemkéséssel követte, így az első népgazdasági tervekben megfogalmazott fejlesztési elgondolásoknak a tudományos előkészítése csak korlátozott lehetett. Az I. ötéves terv kidolgozásakor nem volt még — kutatási eredményekben megnyilvánuló — tudományos háttér a szocialista ipartelepítéssel szemben reálisan támasztható társadalmi-gazdasági követelmények kitűzéséhez és az ipartelepítési feladatok ezeket megvalósító megfogalmazásához. A terv eredményei közé tartozik egyes vidéki területek iparosítása (TATAI Z. 1979), azonban több, kevésbé hatékony, az iparfejlesztési feltételekkel összhangban nem levő ipartelepítésre is sor került.

A telepítési hibák feltárása és bírálata mögött — ami a kutatások ágazati irányzatának, főként a kezdeti időszakban, volt erőteljes vonása — az a felismerés húzódott meg, hogy az *ipartelepítési döntések nem megfelelő előkészítése jelentős társadalmi veszteségforrás*. A hiányosságok feltárása és bemutatása

egyben a döntések tudományos megalapozásának fontosságára is ráirányította a figyelmet. Az egyedi üzem számára irányuló telephelykiválasztás hiányosságainak bírálatán kívül a kutatók vizsgálták az ipar területi fejlesztésének egy-egy térségre jellemző vonásait, főként a regionális irányzat keretében — abból a szempontból, hogy azok mennyiben segítik elő az ipar területi aránytalanságainak megszüntetését.

Már az 1950-es évek közepén kormányzati intézkedést igénylő feladatként kezelték az ipar területileg arányosabb fejlesztését, amin akkor elsősorban a budapesti ipar túlsúlyának mérséklését értették. Az 1956-ban hozott 3025 (1) számú minisztertanácsi határozat arról rendelkezik, hogy „az Országos Tervhivatal a fővárosi üzemek, intézmények stb.-k második öt éves tervre vonatkozó gazdasági és létszámfejlesztési terveit a főváros túlsúlyfoltosságának csökkentésére vonatkozó határozatok gondos figyelembevételével készítse el. Tegyen javaslatokat arra, hogy mely üzemeket, intézményeket stb. lehet vidékre telepíteni” (forrás: BORA Gy.—KÓRÓDI J. 1959). Azt is megállapították a kutatók, hogy a — gazdaságpolitikai hibákra visszavezethető — tervgazdálkodás nem segítette eléggé elő (az 1950-es évek végéig) az ipar nagyobb arányú területi decentralizálását. Igaz ugyan, hogy 1949 után viszonylag kevés új üzem épült Budapesten, közülük azonban egynéhányat vidéken is fel lehetett volna építeni, és nagyarányú volt a meglévő üzemek személyi létszámának emelkedése.

Az ipar arányosabb területi fejlesztésében elért — a kutatók által is vizsgált és elemzett — kezdeti eredmények ismeretében és értékelése alapján felső párt- és kormányzati szervek az 1950-es évek végén határozott intézkedéssorozatot kezdtek, amely a fővárosi ipari súlyának mérséklésével együttesen az iparilag elmaradott területek, elsősorban az Alföld gyorsabb ütemű iparosítására irányult. A kormányzati intézkedések a központi szinten folyó telepítési döntések irányát határozták meg, a döntést hozó szerveknek, elsősorban az Országos Tervhivatalnak kellett minden esetben szembeismélnie a gazdaságossági és a társadalom-politikai követelményeket. Ez fokozta a kutatásokkal szemben támasztott igényeket.

Az iparosítás térségenként eltérő konkrét feladatainak kitűzéséhez az ágazati és regionális irányzat kutatásai — a munka- és lakóhely ésszerű kapcsolatainak feltárásával, a különböző iparágak területileg differenciált telepítési tényezőinek elemzésével, valamint az egyes térségek ipari struktúrájának vizsgálatával és értékelésével — tudományos segítséget adtak. A népgazdasági tervezés ekkor döntően a gazdaság természetes összefüggéseinek szabályozására irányult és az ehhez adekvát eszközöket alkalmazta a fejlesztési döntések előkészítéséhez is. Ennek eredményeként a kutatási megalapozásban csaknem kizárólagos szerephez jutottak a gazdaságföldrajzi módszerek.

A területi megoszlás arányainak vizsgálatán, az ipar területi kapcsolatainak főként természetes-fizikai és csak kisebb mértékben közgazdasági kategóriákkal való feltárásán túl később a gazdaságpolitikai gyakorlat igényévé vált — a kutatásokkal szemben — azon összefüggések elemzése is, amelyek a statisztikai információk elsődleges feldolgozásával nem mutathatók ki. Az említett igényt erősítette a gazdasági fejlettség emelkedésével járó követelmény, ami a gazdasági erőforrások javuló kihasználásában jelentkezett.

Nyilvánvaló lett a gazdaságirányítás számára, hogy a foglalkoztatási gondok enyhítése — az ország területének jelentős részén — az érintett térségek iparosításán keresztül alacsonyabb vagy magasabb gazdasági hatékonyság

révén valósulhat meg. Már a kezdetben törekvés nyilvánult meg a rendelkezésre álló fejlesztési eszközök minél gazdaságosabb felhasználására. Ez az első időben főként abban fejeződött ki, hogy meghatározott beruházási összeg felhasználásával minél több ipari munkahelyet kívántak létesíteni az érintett területeken.

A nemzetközi tapasztalatok tanulmányozása arra is felhívta a figyelmet, hogy az ipar fejlesztése az érintett területek, települések társadalmi-gazdasági fejlődésére, szerkezeti átalakulására és a lakosság életkörülményeire sokirányú hatást gyakorol. Az ipar, sőt az egész gazdaság hatékony területi fejlesztésének kritériumai közé tartozik, hogy az ipartelepítést más népgazdasági ágakkal és az infrastruktúra fejlesztésével területileg és időben koordináltan valósítsák meg. Az ipar területi fejlesztésének gazdaságosságát, ezen belül különösen az ipartelepítésnek az infrastruktúra-fejlesztési stratégiával és az élet-színvonal-politikával alkotott kapcsolatait helyezte a vizsgálat középpontjába a kutatásoknak — az *1960-as évek közepétől* erősödő — közgazdasági irányzata. Elsőrendű cél volt a vázolt összefüggésekből levonható következtetések tervezésében való tudatos felhasználásának elősegítése. Hogy az 1970-es évek elején megfogalmazott hosszú távú népgazdasági szintű területi koncepciónak integráns részét képezték az ipar területi fejlesztési céljai, abban az ipartelepítést megalapozó kutatások eredménye tükröződik.

Az 1960-as évek második felében újszerű — korábban nem vagy más közélettel művelt — vizsgálati kör is kialakult az ipar területi fejlesztését megalapozó kutatásokban. A gazdaságirányítás reformja révén feloldották az ipartelepítési döntések korábbi centralizáltságát, az ipari üzemek telephelyválasztását — kivételektől eltekintve — vállalati hatáskörbe utalták. Ez — előnyei mellett — nem kívánt, társadalmilag kedvezőtlen és hosszabb távon gazdaságilag is kedvezőtlen következményeket is maga után vonhatott. Ennek megelőzésére hozták létre az ipartelepítés közvetett gazdasági szabályozását biztosító rendszert, ami összhangba hozza a vállalati érdeket az ipar területi fejlesztésének társadalmi szintű követelményeivel. A kutatások közgazdasági irányzata körében elméleti megalapozó munkák készültek; a nemzetközi tapasztalatok elemzésére is sor került, és mindezek hozzájárultak az ipartelepítés területi szabályozórendszerének létrehozásához, döntően központi pénzügyi alap létesítése és más intézkedések révén.

A szóban forgó periódusnak (lényegében a III. ötéves tervidőszaknak) további új vonása — az ipar területi fejlesztése szempontjából — az energiastruktúra racionalizálása. A széntermelés visszaesése súlyosan érintett egyes iparvidékeket (pl. Salgótarján és környéke), szükségessé téve az ipari struktúra átalakítását és racionalizálását.

A 60-as évtized második felére az ipar területi arányait tekintve is jelentős eredmények születtek, ugyanakkor lecsökkentek az új erőforrások bevonásával járó növekedés tartalékai. Ez a körülmény tovább erősítette a tervezőkben a gazdaságossági szemléletet. Az ipari termelés fenntartásához és fejlesztéséhez szükséges termelési tényezők (munkaerő, termelőeszköz) relatív mennyiségének térbeli differenciáltsága — a fokozatos mennyiségi változás után — minőségi ugrásba csapott át. Az ország egyes területein, elsősorban Budapesten az iparfejlesztés egyes forrásai (pl. a szabad munkaerő) kiapadtak, áthelyeződött a súly a már lekötött erőforrások jobb kihasználására. Ez a folyamat az 1970-es évek elején más ipari központokra is fokozatosan áterjedt. A tervezői magatartásban tapasztalható — a hatékonyságot központba

helyező — minőségi változás az ipar területi fejlesztését megalapozó kutatások közgazdasági irányzatával is kölcsönhatásban volt. A kutatók az ipar területi hatékonyságának — összevont közgazdasági kategóriák alkalmazásával való — feltárását kezdeményezték, ami segítette az ipartelepítés reális feladatainak megfogalmazását, a gazdasági növekedés részben megváltozott, a gazdasági fejlettség közepes fokán érvényesülő feltételei között.

Az ipar területi fejlesztését megalapozó különböző irányzatok keretében folyó kutatások egyes eredményeinek szintetizálása olyan álláspont kialakításához vezetett, hogy egyrészt az iparosodottság indokolatlan térbeli különbségeit az ipar területileg egyenlőtlen (térbeli közelítést eredményező) fejlesztésével lehet megoldani, másrészt a fejlesztésnek egyúttal az ipari termelés hatékonyságát is javítania kell. Ez lényegében a gazdaságossági szemlélet és a társadalom-politikai követelmények összehangolását jelentette. A területi közelítés és hatékonyság együttes érvényesítésének elvét általánosították a gazdaság egészére, amely a kormány 1971-ben elfogadott területfejlesztési irányelveinek alaptételévé vált.

Az ipartelepítéssel összefüggő kutatások megélénkülése a 60-as évtized második felében főként azzal magyarázható, hogy a fejlődés számos problémát vetett fel, ill. újszerű igényeket támasztott a kutatók iránt. Mindez fokozott erőfeszítésre készítette a kutatókat, hogy járuljanak hozzá a gyakorlat által feltett kérdések sokirányú megválaszolásához. A gyors ütemű gazdasági növekedés eredményeként a gazdaság és az ipar területi szerkezete is bonyolultabbá vált, ami lendületet adott a korszerű matematikai-statisztikai módszerek kialakítására és alkalmazására irányuló kutatásoknak is. A modern számítástechnika lehetővé tette az összes kutatási irányzat eredményeinek integrálását és az eredmények felhasználásának előkészítését a tervezés számára.

Az ipartelepítést megalapozó kutatás és az annak társadalmi szabályozását végző tervezés legteljesebb összekapcsolására az 1985-ig szóló hosszú távú területfejlesztési koncepció kidolgozásának folyamatában került sor. A megalapozó kutatások bázisán lineáris programozási modell készült, amely — meghatározott korlátok között — egyaránt érvényesíthette a hatékonyság és a közelítés szempontjait. Az ipar területi fejlesztésének javaslatát több változatban dolgozták ki, így az alternatív hosszú távú stratégiát vázolt fel a tervezők számára.

Az 1970-es évek eleje után az ipartelepítést megalapozó kutatások lendülete mérséklődött. Ez részben magyarázható az említett fellendülést követő szükségszerű relatív visszailleséssel, részben azzal, hogy lényegében sikeresen megvalósultak vagy a realizálás útján voltak azok a társadalompolitikai és más feladatok, amelyek megoldását az ipar arányosabb területi fejlesztésétől várták. A gazdasági környezet átalakulása, a növekedés intenzív tényezőinek erősödő térhódítása módosítóan hatott az ipar területi fejlesztésének és az azt megalapozó kutatásoknak a feladataira.

Az ipar fővárosi munkaerőbázisa a 60-as évtized második felétől folyamatosan zsugorodott, ezzel párhuzamosan enyhült, majd megszűnt az ipar tartózkodása az erőteljesebb vidéki fejlesztéstől. Sőt az 1970-es évek elejére, mivel hasonló jelek mutatkoztak más ipari központokban is, és ezért fokozódott az ipar vonzódása a még szabad munkaerő felé, időszerű gazdaságpolitikai feladattá válik a széttelepülési tendencia ésszerű korlátok között tartása. A kutatókat már korábban is foglalkoztatta az a kérdés, hogy — a hazai viszonyokat figyelembe véve — az ipar milyen települések szerinti koncentrációban települhet gazdaságosan, és ebből következően nagyobb távlatban hány település jelentősebb arányú ipari fejlesztése indokolható. A kérdésre még nincs tudományosan megalapozott válasz, ez a feladat a jelen és részben a jövő kutatásaira hárul.

Feltételezhető, hogy a hatékonyan iparosítható települések köre nem határozható meg egyszer s mindenkorra, az a gazdasági fejlettségtől, az infra-

struktúra-ellátás javításától függően változhat. A fejlődés korábbi periódusai-
ban, szűkebb fejlesztési források közepette települési szinten is koncentráltabb
iparfejlesztés indokolt, később a fejlettebb infrastruktúra bázisán fokozatosan
bővíthető a hatékonyan iparosítható települések köre. Az ipari termelés és a
társadalmi-műszaki háttér együttes térbeli fejlesztése fokozódó követelmény
és a területi hatékonyság alapvető kritériumává válik. Az ilyen típusú ipar-
telepítést megalapozó kutatások művelése a jövőben és már jelenleg is a ko-
rábbinál komplexebb megközelítésben lehet igazán eredményes.

A jelen és a közeljövő fontos kutatási feladata — összhangban a tervezés,
a gazdaságirányítás feladataival — az ipar területi fejlődésében már jelenleg
is tapasztalható és a jövőben várhatóan érvényesülő tendenciák feltárása,
mélyebb elemzése a megváltozott fejlődési, telepítési feltételekből kiindulva.
Az eltérő területi feltételek miatt az ipar országosan intenzív fejlődése esetén
nem zárható ki egyes kisebb térségek extenzív jellegű ipari fejlesztése a közel-
jövőben sem. Ugyanakkor az ipar területi struktúrájának javítása döntően
termelőerőinek rekonstrukciójára alapozva valósítható meg. Igényes kutatási
feladat feltárni a rekonstrukció és a területi szerkezet optimalizálásának
összefüggéseit.

A kutatók jelenlegi és jövőbeli teendői az ipartelepítés megalapozásában
sem kisebbek a múltban megoldott feladatoknál. A kutatási feladatok tar-
talmi gazdagsága széles teret nyújt minden irányzat további hasznos tevé-
kenysége számára, igényli művelőik aktív tevékenységét és munkájuk jobb
koordinálását.

IRODALOM

- ABONYINÉ, DR. PALOTÁS JOLÁN 1975: Élelmiszeriparunk felszabadulás utáni fejlődésének
főbb vonásai és fejlettségi szintjének területi differenciáltsága. — Kandidátusi ért. Sze-
ged.
- ABONYI GY. NÉ — KRAJKÓ GY. — MÓRICZ F. 1976: Az ipar területi specializálódásának mé-
rése. Stat. Szemle, 10. sz.
- ANTAL ZOLTÁN 1959: Acéliparunk termelésének néhány gazdaságföldrajzi problémája. —
Földr. Ért. 4. sz.
- ANTAL ZOLTÁN 1960: A társadalmi és területi munkamegosztás összefüggései az iparban.
Földr. Köz. 2. sz.
- ANTAL ZOLTÁN 1966: Az európai szocialista országok egyesített villamosenergia-rendsze-
rének gazdaságföldrajzi problémái. — Földr. Ért. 1. sz.
- ANTAL ZOLTÁN 1977: A vegyipar fejlődése Magyarországon 1945—1975 között, különös
tekintettel a KGST-tagországokhoz fűződő gazdasági kapcsolatokra. — Földr. Ért.
2. sz.
- BAKOS ZSIGMOND 1978: A magyar könnyűipar telepítéspolitikájának eredményei a IV.
és feladatai az V. ötéves terv éveiben. — Közg. Szemle, 7—8. sz.
- BALOGH BÉLA 1971: Az építőipar és az építőanyagipar területi elhelyezkedése és kapoco-
lata a fogyasztókkal. — Kandidátusi ért. Bp.
- BARTA GYÖRGYI 1973: Magyarország gazdasági fejlődése 1960-tól 1970-ig megyei össze-
hasonlítás tükrében. — Földr. Ért. 2—3. sz.
- BARTKE ISTVÁN 1967: Területi egységek iparfejlettségi fokának meghatározása. — Közg.
Szemle, 7—8. sz.
- BARTKE ISTVÁN 1968: Az iparilag elmaradott területek ipari fejlesztésének főbb közgaz-
dasági kérdései Magyarországon. — Kandidátusi ért. Bp.
- BARTKE I. — GRANASZTÓI P. 1961: A lakosság letelepítésének metodikája Magyarországon
regionális tervek alapján. — KGST Építésügyi Állandó Bizottság Tájékoztató Közle-
ményei. 4. sz.
- BARTKE I. — KÓRÓDI J. 1968: Hazánk nehézipari körzetei és fejlesztésük sajátos kérdései.
— Területi Stat. 3. sz.

- BARTKE I.—KULCSÁR V. 1968: Az ország különböző területeinek gazdasági fejlettségi szintjei — OT Tervgazdasági Intézet Közleményei, Bp. 6. sz.
- BARTKE I.—TÓTH P.-NÉ. 1971: A magyar ipar területi szerkezetének hatékonysági modellje. — OT Tervgazdasági Intézet Közleményei, 2. sz.
- BARTKE I.—BORA GY.—ILLÉS I. 1971: Változatok az ipar távlati területi fejlesztéséhez. — Hosszú Távú Nép gazdasági Tervezés Területi Bizottsága. Tanulmány. Bp. 1971.
- BORA GYULA 1964: Az ipari körzetkutatás elvi és módszertani vonatkozásai. — Kandidátusi ért. Bp.
- BORA GY.—KÓRÓDI J. 1969: A népesség, a munkaerő és az ipar területi koncentrációja és a fővárosi túlsúlyfokozás. — Közg. Szemle, 8—9. sz.
- BORAI ÁKOS 1968: A közszenértékesítési körzetek kialakításának metodikai problémái. Dunántúli Tud. Gyűjt. 84. Pécs.
- BORAI ÁKOS 1970: A szénbányászat rentabilitásának területi elemzése. — Földr. Ért. 3. sz.
- CRAVERO RÓBERT 1956: A magyar élelmiszeripar területi elhelyezkedése, különös tekintettel a növényi konzerviparra. — Földr. Ért.
- FODOR L.—ILLÉS I. 1968: A Budapesten belüli ágazatok közötti kölcsönhatások vizsgálata. — OT Tervgazdasági Int.
- ILLÉS I.—ZALA GY. 1968: Kísérletek a teljes területi iparszerkezet optimalizálására. — Információ és Elektronika, 3. sz.
- KLEKNER PÉTER 1977: A mezőgazdaság és az élelmiszeripar területi szerkezetének változása a IV. ötéves terv időszakában. — OT Tervgazdasági Intézet Közleményei, 2. sz.
- KLONKAI LÁSZLÓ 1969: Magyarország megyéinek gazdasági fejlettségében, valamint az ott élő lakosság életkörülményeiben fennálló területi különbségek meghatározása — Területi Stat. 3—4. sz.
- KLONKAI L.—TÁBI F. 1968: Az ipari termelés volumenének alakulását közelítő nettó index megyei szinten történő számítása. — Területi Stat. 1. sz.
- KÓRÓDI JÓZSEF 1959: A cellulóz- és papíripar gazdaságföldrajzi problémái hazánkban. — Földr. Közl. 1. sz.
- KÓRÓDI JÓZSEF 1961: A műtrágyaipar gazdaságföldrajzi kérdései, különös tekintettel a telephelyválasztás problémáira. — Kandidátusi ért. Bp.
- KÓRÓDI JÓZSEF 1968: Input-output módszer alkalmazása a hazai iparföldrajzi kutatásokban (Kazincbarcika példáján). — Földr. Ért. 4. sz.
- KÓRÓDI JÓZSEF 1968: Az ipar telepítése. — Doktori ért. Bp.
- KŐSZEGFALVI GYÖRGY 1965: Az ipari körzetek fejlesztésének kérdéséhez. — Kandidátusi ért. Bp.
- MARKOS GYÖRGY 1952: Magyarország gazdasági körzetbeosztása. — Földr. Ért.
- MÁRTON GÉZA 1970: A hazai energiaszerkezet-változás fontosabb regionális kérdései. — Doktori ért. Bp.
- PERCEL GYÖRGY 1970: Energiagazdálkodásunk időszerű gazdaságföldrajzi problémái. — Földr. Közl. 1. sz.
- PERCEL GYÖRGY 1979: A gépipar területi elhelyezkedése és telephelyválasztásának fontosabb problémái Magyarországon. — Kandidátusi ért. Bp.
- TATAI ZOLTÁN 1968: Szabolcs ipari fejlesztése. — Gazdaság, 4. sz.
- TATAI ZOLTÁN 1970: Iparosítás — területfejlesztés — Bács megyei tanulságok. — Gazdaság, 2. sz.
- TATAI ZOLTÁN 1979: A területfejlesztés szerepe a fejlett szocializmus építésében — Területi Stat. 1. sz.
- VÖRÖSMARTI ANTAL 1958: A Duna—Tisza köze ipara. — Földr. Ért. 3. füzet.
- ZALA GYÖRGY 1958: Magyarország ipari dolgozóinak ingavándorlása. — Földr. Közl.

HAUPTRICHTUNGEN DER FORSCHUNGEN FÜR DIE INDUSTRIEANSIEDLUNG

István Bartke

Zusammenfassung

Die wirtschaftspolitische Praxis (Planung) der räumlichen Entwicklung (Ansiedlung) der Industrie und die Wechselwirkung unter den grundlegenden Forschungen wurden für die zweite Hälfte des 60-er Jahrzehntes stufenweise verstärkt. Neben den traditionellen Zweig- und Regionalrichtungen wirtschaftsgeographischen Charakters entstanden neue

d. h. die ökonomischen und mathematisch-statistischen Richtungen. Parallel mit ihnen verstärkte sich der Einfluß der einzelnen Forschungsrichtungen aufeinander und die kombinatorische Anwendung der Untersuchungsmethoden entwickelte sich in den Forschungen.

Bei den Untersuchungen wurde die Aufmerksamkeit auf die volkswirtschaftlichen Verlustquellen gemacht, die sich aus der nicht genügenden Vorbereitung der Entwicklungsentscheidungen ergeben haben.

Es wurde die wissenschaftliche Begründung der Entscheidungen über die Ansiedlung der einzelnen Betriebe und über die Industrieentwicklung der verschiedenen Räume gefördert. Die Themenauswahl und Methodik der Forschungen paßten sich an die wirtschaftspolitischen Aufgaben des gegebenen Zeitalters an, an die Forderungen, die sich zuerst aus der extensiven Entwicklung der Industrie schnellen Tempos, später aus der intensiven Erhöhung der Wirksamkeit, aus der Modernisierung der Ordnung für Wirtschaftsregelung, und endlich aus dem Übergang zur intensiven Entwicklung der Wirtschaft ergeben haben.

Der Erfolg der Forschungen für die räumliche Entwicklung der Industrie kann in volkswirtschaftlicher Hinsicht nicht gemessen werden. Ihre Nützlichkeit wird aber durch ihre enge Verbindung mit der Wirtschaftspolitik bestätigt. Über die Beantwortung der durch die Praxis gestellten Fragen hinaus haben sie die Aufmerksamkeit der Wirtschaftspolitik auch auf die neuen Erscheinungen und Prozesse gemacht. Sie haben zur ständigen Modernisierung der Anschauung in der Wirtschaftsregelung beigetragen.

AZ IPAR TERÜLETI ELHELYEZÉSÉNEK ESZKÖZRENDSZERE

LACKÓ LÁSZLÓ—SZENDRÉNYI PÉTER

A területfejlesztés céljai jelentős mértékben ipartelepítéssel érhetők el. Az ipari beruházások egy része központilag eldöntött telephelyen, másik része vállalati hatáskörben többé-kevésbé befolyásolható telephely-választással valósul meg.

I. A központi döntésű nagyberuházások telepítése

Az országos jelentőségű, a termelés szerkezetét alapvetően befolyásoló ipartelepítések mint nagyberuházások valósulnak meg. Az ilyen létesítmények telepítésével kapcsolatos döntéseket kormányzati szerv, az Állami Tervbizottság (ÁTB) hozza az előzetes műszaki-gazdasági vizsgálatok eredményei és döntéselőkészítő javaslatok alapján.

Az ÁTB elé kerülő anyagokat (fejlesztési cél, beruházási javaslat stb.) minden esetben előzetesen egyeztetni kell az Országos Tervhivatal (OT) elnökével, valamint a beruházás létesítésével és üzemeltetésével érintett ágazati minisztériumok és országos hatáskörű szervek vezetőivel, továbbá az illetékes megyei tanácsok elnökeivel. A legmegfelelőbb telepítési hely kiválasztása érdekében a döntést előkészítő anyagnak lehetőleg több alternatív telepítési változatot kell tartalmaznia. Az előzetes egyeztetési eljárás során az építésügyi és városfejlesztési miniszter, mint a területfejlesztés ágazati felelőse, állást foglal a beruházás tervezett telepítési helyével kapcsolatban is.

Az előírt egyeztetési és döntési eljárás biztosítja, hogy a meghatározó jelentőségű ipari objektumok telepítése koordináltan, a területfejlesztési és területrendezési szempontokat, az országos és helyi érdekeket egyaránt figyelembe véve történjék. Ilyen döntési körbe tartozott például az új cukorgyár, amelyet Kabán, a kőolajfinomító, amelyet Leninvárosban építenek fel.

II. A vállalati beruházások telepítésének befolyásolása

A vállalatok és szövetkezetek — a megfelelő pénzügyi feltételek esetén és ezek mértékéig — önállóan döntenek a fejlesztési kérdésekben. A vállalati beruházások telepítésének befolyásolása különösen fontos új ipari létesítmények esetén. Ezek befolyásolására a központi irányítás különböző eszközöket alkalmaz: 1. elvi, információs jellegűek; 2. gazdasági ösztönzők (preferenciák és diszpreferenciák); 3. adminisztratív korlátozó, tiltó jellegűek.

1. Az elvi, információs eszközök

a) A népgazdasági terv a területfejlesztési célok érvényesítésének, az ipari beruházások területi elhelyezése befolyásolásának alapvető eszköze, amely az adott időszakra megszabja a feladatokat és az azok megvalósítását szolgáló főbb eszközöket, szabályozókat, informálja a népgazdaság helyzetéről és a követelményekről a gazdálkodó szerveket.

b) Az országos településhálózat-fejlesztési koncepció, és az ennek alapján kidolgozott megyei településhálózat-fejlesztési tervek az ipar területi fejlesztésében

sajátos és egyben nagyon fontos szerepet töltenek be. Ezek a tervek az ország, ill. az egyes megyék településeinek olyan hierarchikus rendjét tartalmazzák, amely meghatározza az egyes települések célszerű fejlesztésének mértékét, egyúttal kijelöli az ipari beruházások területi elhelyezésére elsődlegesen számításba vehető településeket is. Jelentős hatással vannak az ipar területi elhelyezésére, megakadályozzák, korlátozzák az ipar túlzott területi decentralizálódására irányuló törekvéseket stb.

c) *Az Országos Telephelyforgalmi Központ (OTK) létrehozása* a területfejlesztési politika gyakorlati megvalósításában jelentős lépés volt 1972-ben. Azóta ez a szervezet segíti az új terület igénybevételével járó, vállalati szférában megvalósuló ipari, építőipari és raktárberuházások telephely-választásának befolyásolását. Korábban a telephely keresletének és kínálatának nem volt szervezett találkozási helye. A telephelyet kereső beruházók nagyrészt saját tapasztalataik alapján vehették csak számításba a különböző telephelyek előnyeit és hátrányait. A telephely kiválasztásában gyakori volt az esetlegesség, a szubjektív elem. Mivel a választott telephely hatással van a termelés gazdaságosságára, egy-egy helytelen választás a népgazdaságnak is veszteségeket okoz.

A 15 (1972./IX. 30.) sz. — az OT elnökével egyetértésben kiadott — ÉVM rendelet rögzíti a szabályozott telephelyforgalomba kötelezően bevont beruházások körét, és felsorolja a rendelet hatálya alá nem tartozó beruházásokat (pl. a nagyberuházások, a helyi lakosság szolgáltatási, egészségügyi, napi ellátási igényeit közvetlenül kielégítő, valamint a bányászati, a nyomvonalas, a honvédségi stb. beruházások), meghatározza az OTK működésének rendjét, amely a Városépítési Tudományos és Tervező Intézet keretén belül tevékenykedik. Feladatai között szerepel a telephely keresletére és kínálatára vonatkozó információk szervezett áramlásának központi megfigyelése, valamint a népgazdasági érdekekbe ütköző ipari telephelyválasztások megakadályozása.

Az OTK az új terület igénybevételével járó vállalati beruházások telephely-választását — a népgazdasági és a vállalati érdekeket egyaránt figyelembe vevő — alternatív jellegű telepítési változatok feltárásával orientálja és segíti. A telephely-javaslatok készítése során az OTK figyelembe veszi a területfejlesztési irányelveket, a közép távú népgazdasági terv területfejlesztési célkitűzéseit, a területrendezési terveket, valamint az illetékes tanácsai szervek telepítéssel kapcsolatos állásfoglalását. A telephely-javaslatok kidolgozásánál arra törekkenek, hogy a vállalat számára biztosítsák a gazdaságos telepítési lehetőséget, és egyúttal ezek szolgálják a területfejlesztési és területrendezési követelmények érvényesítését is.

Az OTK elsődleges információs bázisát a tanácsai terület-felajánlások jelentik. Az építésügyi és városfejlesztési miniszter az érdekelt főhatóságok — az OT, a KSH és a Minisztertanács Tanácsai Hivatala (MTTH) elnökeinek egyetértésével — a 15/1972. ÉVM sz. utasításban rendelte el az ipari beruházások telephely-forgalmazásával kapcsolatos tanácsai adatszolgáltatási kötelezettséget. Az iparterületekkel kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettség kiterjed a fővárosi kerületi és azon községi, városi tanácsokra, amelyek az országos településhálózat-fejlesztési koncepció, valamint a megyei településhálózat-fejlesztési tervek szerint az ipari, építőipari és raktárberuházások fogadására alkalmas területekkel rendelkeznek. A telephely-forgalmazás céljára felajánlott területeken végbemenő változásokat és az újabb területek felajánlását a tanácsok minden év januárjában kötelesek az OTK-nak jelenteni.

A telephely-forgalmazás hatálya alá tartozó beruházások esetében a terület használatának feltételeire vonatkozó gazdasági megállapodást megkötni, ill. a területfelhasználási engedélyt kiadni csak olyan területre szabad, amelyre vonatkozóan a beruházó rendelkezik az OTK telephely-javaslatával. Az a beruházó, amelyik telephely-javaslat nélkül vagy attól eltérő módon valósítja meg a beruházást, építésrendészeti bírsággal sújtható.

Az OTK eddigi tevékenysége során mintegy 1000 telephely-javaslatot adott ki. Az ezek alapján települt beruházások megvalósításáról vagy megghiúsulásáról nincs pontos információ a kötelezően előírt, de általában hiányos vissza-

jelzés miatt. A IV. ötéves tervidőszak közepén kibontakozó és az V. ötéves tervben már megerősödött telephelyforgalmazási tevékenységgel kapcsolatos tapasztalatok kedvezőek. Az ország túlnyomó részén egyre érezhetőbb munkaerőhiány szükségessé teszi a telepítésben érdekelt szervek közötti koordináció további fokozását, a tanácsi információszolgáltatás javítását.

Az eltelt évek tapasztalatai alapján a hatodik ötéves tervidőszakban is jelentős mennyiségű ipari beruházás telepítésével kell számolni a vállalati szférában. Új ipari telephelyeket igényelnek azok a beruházások, amelyek az ipar feltétlenül indokolt területi átrendeződésével kapcsolatban válnak szükségessé. Pl. a városrendezési okokból megvalósuló áttelepítések, üzemösszevonások és a fővárosi iparkitelepítések során vidéken létesülő új üzemek. Nem lehet továbbá figyelmen kívül hagyni azt, hogy az intenzív iparfejlesztés során — ha kisebb számban is — feltétlenül szükség van iparpolitikai megfontolásokból megvalósuló, népgazdasági szempontból indokolt új létesítmények telepítésére. Ezért az új terület igénybevitelével járó beruházások megfelelő telepítésének elősegítése céljából a telephelyforgalmazás rendszerét továbbra is indokolt fenntartani. Az V. ötéves tervidőszak folyamán kidolgozott telephely-javaslatokról az 1. és 2. táblázat ad tájékoztatást.

1. táblázat

Az 1976-ban, 1977-ben és 1978-ban kiadott telephely-javaslatok alapján települő beruházások összevont adatai

Megnevezés	1976	1977	1978	Összes
Beruházások száma	141	132	139	412
Beruházási költségelőirányzat (md Ft)	27,1	14,1	15,3	56,5
Igényelt terület (ha)	579,0	374,8	475,7	1429,5
Foglalkoztatottak száma (1000 fő)				
Összesen	13,0	23,3	7,3	43,6
ebből nő	6,0	9,2	2,6	17,8

2. táblázat

Az OTK által 1976—1977—1978-ban kidolgozott telepítési változatok település kategóriánkénti megoszlása

Településkategória	Javasolt telepítési változatok száma		
	1976	1977	1978
Budapest főváros ¹	57	43	41
Kiemelt felsőfokú központ	7	11	7
Felsőfokú központ	33	14	9
Részleges felsőfokú központ	13	12	16
Középfokú központ	26	19	18
Részleges középfokú központ	—	12	9
Kiemelt alsófokú központ	—	10	11
Alsófokú központok és egyéb települések ²	37*	18*	30*
Összesen:	189	139	141

¹ A budapesti telepítési változatok meglévő üzemek áttelepítéséhez kapcsolódnak.

² A csilaggal jelölt adatok tartalmazzák az ÉVM hozzájárulásával telepített beruházásokat, valamint a meglévő üzemek bővítésével és településen belüli áttelepülésével kapcsolatban kidolgozott telephelyváltozatokat is.

2. Az ipartelepítést befolyásoló gazdasági szabályozók

a) A központi területfejlesztési alapnak már a III. és IV. ötéves tervidőszak területfejlesztési célkitűzései végrehajtásában is jelentős szerepe volt. A negyedik ötéves tervidőszakban az alap három, egymástól elkülönítetten kezelt részből állt; a támogatott területek iparfejlesztési alapjából, a szénbányászati területek ipari szerkezetének változtatására szolgáló alaphól, valamint a fővárosi iparkitelepítési alaphól. Az alap elkülönítetten kezelt — de adott esetben együttesen is felhasználható — részeiből a tervidőszak folyamán megközelítőleg 200 vállalati beruházás támogatására került sor. E beruházások teljes költsége több mint tíz milliárd forint volt.

A negyedik ötéves tervidőszak folyamán az alappal mint közgazdasági szabályozó eszközzel kapcsolatos tapasztalatok kedvezőek voltak. Elősegítette az iparfejlesztésre kijelölt területek gyors és hatékony iparosítását, a fővárosi ipari üzemek, tevékenységek vidékre telepítését.¹ Ezért az alap intézménye az ötödik ötéves tervidőszak folyamán is fennmaradt, de változott az alap célja és felhasználási rendszere.

Az alap felhasználásának az ötödik ötéves tervidőszakban érvényesülő rendszerét a 4/1975. (XI. 29.) OT-PM-ÉVM sz. együttes rendelet szabályozta. Az alap elsődleges célja a fővárosi üzemek vidékre telepítésének elősegítése. A kitelepítést elsősorban a vállalat meglévő vidéki üzemének bővítésével kell megoldani. Ha a kitelepítés csak új üzem létesítésével valósulhat meg, annak telephelyei elsősorban az iparfejlesztési támogatásra kijelölt települések lehetnek.

Az alap másik célja az elmaradott térségekben fekvő 12 kiemelt település ipari fejlesztésének támogatása volt. Indokolt esetben bármely vidéki vállalat is kaphatott támogatást az alaphól, ha e településekben ipari üzemet létesített vagy meglévő üzemét fejlesztette. Természetesen a fővároshól kitelepülő üzemek a sorolásnál előnyt élveztek.

Az iparfejlesztési támogatásra kijelölt települések: Békés megyében Szeghalom és Mezőkovácsháza, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében Encs és Sárospatak, Hajdú-Bihar megyében Balmazújváros, Somogy megyében Barcs, Szabolcs-Szatmár megyében Mátészalka, Nyírbátor, Fehérgyarmat és Vásárosnamény, Zala megyében Lenti, Tolna megyében Dombóvár.

A felsorolt települések — Sárospatak és Mezőkovácsháza kivételével — már korábban is kiemelten fejlesztendőek voltak és így rendelkeznek kisebb ipari bázissal. Lentiben meghonosodott az épületasztalosipar Berettyóújfaluban a fémtömegcikkgyártás, Mátészalkán a gép-, bútor- és textilipar.

E települések általában az ország K-i és D-i határai mentén fekszenek, az ötödik ötéves tervidőszak elején rendelkeztek még iparba bevonható munkaerővel is. További iparfejlesztésük társadalom- és szociálpolitikai szempontból fontos. Közülük nyolc település középfokú központi szerepkörrel rendelkezik, négy település pedig részleges középfokú központ. Így viszonylag jelentős a vonzáskörzetük, ahonnan munkaerőt nyerhetnek.

¹ TATAI ZOLTÁN: A területfejlesztés ipari vonatkozásai. *Gazdaság*, 1974 4. pp. 58—68. MÁTÉ JÁNOS—VIDA JÓZSEF: A területi iparfejlesztési alap felhasználása és hatása Somogy és Tolna megyékben az 1971—1975-ös években. *Területi Statisztika* 1976, 4. pp. 413—418.

A központi területfejlesztési alaphól támogatást kérő vállalatok kérelmüket minden év június 30-ig küldhették be az ÉVM Területrendezési és Fejlesztési Főosztályára. Ezzel egyidejűleg kellett bejelenteni a hitel és egyéb állami támogatással kapcsolatos igényeket is a Magyar Nemzeti Banknál, az Állami Fejlesztési Banknál, ill. az ágazati illetékes minisztériumnál. A kérelemnek tartalmaznia kellett a beruházás indoklását, célját, tervezett telephelyét, a fejlesztés forrásait (a vállalat fejlesztési alapja, ágazati támogatás, egyéb támogatás, pl. tanácsi fejlesztési alap, kedvezményes bankhitel), az igényelt támogatás összegét és éves ütemezését, a tevékenység technológiai jellemzőit, a fejlesztés gazdaságosságára vonatkozó számításokat, az értékesítés piaci lehetőségeit, a megvalósítás tervezett időtartamát, a foglalkoztatni tervezett létszámot stb. A kérelemhez csatolni kellett a beruházás alapokmány-tervezetét; az ágazati és felügyeleti szerv nyilatkozatát arról, hogy a tervezett fejlesztés megfelel-e a műszaki-technikai követelményeknek és a fejlesztés módja hatékony működést eredményez; a telepítési hely szerint illetékes megyei tanács nyilatkozatát a munkaerőszükséglet biztosításáról és a tanácsi támogatás nagyságáról és az OTK telepítési szakvéleményét is.

A Budapestről kitelepülő vállalatoknak csatolni kellett továbbá a Fővárosi Tanács igazolasát az elhagyandó terület igénybevételek idejéről és céljáról, valamint a vállalatnak nyújtandó kártalanítás összegéről; a beruházó felügyeleti minisztériumának nyilatkozatát a városrendezési célból felszámolásra kerülő üzem újjáépítésének szükségességéről.

Az ÉVM-be beérkező kérelmekről az ÉVM javaslata alapján az OT elnöke, a pénzügyminiszter és az építészeti és városfejlesztési miniszter együttesen döntött. Megszabták a nyújtható támogatás összegét, éves ütemezését. Az ÉVM tájékoztatta a kérelmező vállalatot a döntésről, majd — a támogatás odaítélése esetén — az Állami Fejlesztési Bank megkötötte a vállalattal a támogatás felhasználására vonatkozó szerződést. Bár az alaphól nyújtott támogatás kiegészítő jellegű (előbb a saját források, hitelek igénybevétele kötelező) mégis segíti a kitelepítésre kötelezett vállalatok anyagi eszközeinek megteremtését, valamint a kijelölt települések ipari fejlesztését.

Előnyben részesültek a támogatás odaítélésénél azok a kérelmek, amelyeknél a fővárosból való kitelepülés végrehajtása sürgős, továbbá, amelyeknél az igényelt összeg nagysága a beruházás teljes költségéhez viszonyítva, illetve önmagában véve alacsony. Elavult technikát és technológiát konzerváló fejlesztésekhez, gazdaságtalan tevékenységekhez, a fővároson belüli áttelepítésekhez és a főváros napi munkaerővonzás-körzetében telephely létesítéséhez támogatás nem nyújtható. Nem kaphattak támogatást azok a beruházók sem, amelyek fejlesztései a területfejlesztés általános érdekeivel ellentétesek.

Az V. ötéves tervidőszak elején az alap összegeként 1 md Ft-ot irányoztak elő. Az összeget időközben csökkentették. Az alappal segített kitelepítések révén Budapesten több száz lakás építésére alkalmas terület és mintegy 2000 fő munkaerő szabadult fel.

A központi területfejlesztési alap jelenlegi rendszerét azonban célszerű lenne módosítani az alábbiak szerint: 1980 után várhatóan már nem lesz szükség iparfejlesztésre kijelölt települések meghatározására, tekintettel arra, hogy az eddig kijelölt települések legnagyobb részében a szabad munkaerő elfogyott. Erőteljesebben kellene koncentrálni a Budapestről kitelepítendő üzemek központi támogatására, annak érdekében, hogy a lakásépítési és egyéb városrendezési célból felszabadítandó területek időben álljanak rendelkezésre. Megfontolandó az alap kiterjesztése az iparterületek előkészítésének támogatására.

b) A *kedvezményes hitelt* az alappal összefüggésben, de lényegében önálló preferáló eszközként kell megemlíteni. A vállalatok a területfejlesztés érdekeit is szolgáló fejlesztéseikhez kedvezményes hitelt igényelhetek. A központi területfejlesztési alaphól támogatott beruházások esetében a hitelkérelmek elbírálása gyorsabb és kedvezőbb, mivel már a pályázat értékelésében is részt vesz a Magyar Nemzeti Bank és az Állami Fejlesztési Bank is. A hitel felvételével megvalósuló beruházások telephely-választását az MNB akkor is befolyásolja, ha a vállalat nem pályázik a központi területfejlesztési alapra.

1972 óta ui. az Országos Telephelyforgalmi Központ közreműködésével települő beruházások hitelkérelméhez csatolni kell a Központ telephely-javaslatát, melyet a bank az elbírálásnál figyelembe vesz.

c) *Az ágazati állami támogatások* rendszere is (amely elsősorban a meglévő üzemek fejlesztését, rekonstrukcióját segíti elő) befolyásolja az ipartelepítést. A minisztériumok központi pénzeszközeiből a beruházó vállalatok pályázattal részesülhetnek támogatásban. A pályázatok elbírálásánál fontos kritérium, hogy a telephelyválasztás népgazdasági, területfejlesztési szempontból megfelelő legyen.

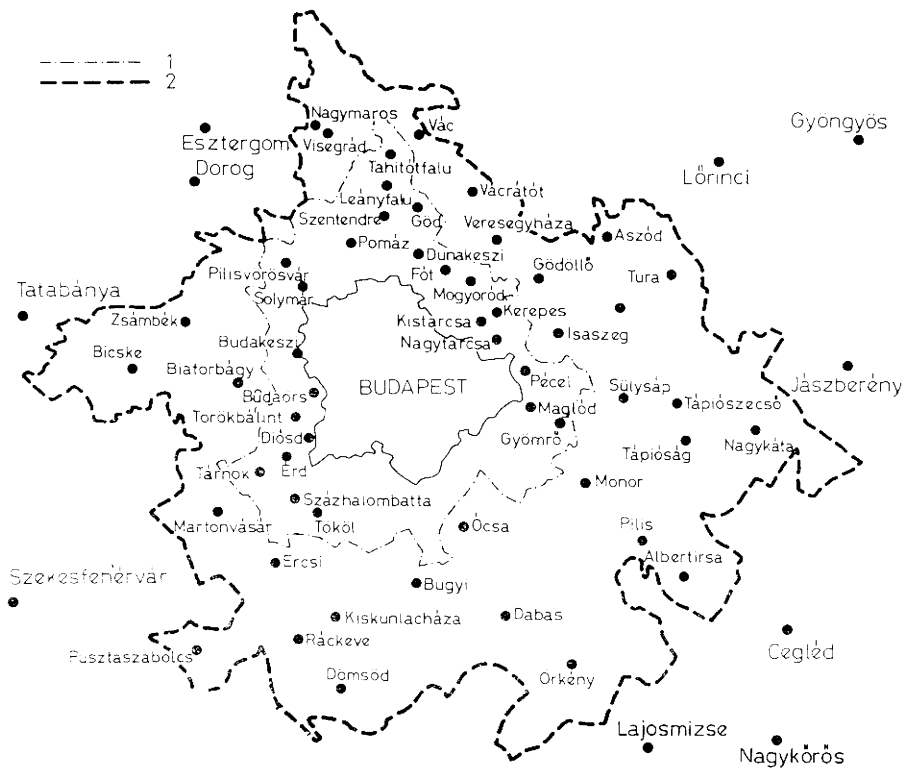
d) *A telekigénybevételi és telekhasználati díjak*, az ipari beruházások elhelyezésére számításba vett területek megszerzésével, használatával kapcsolatos szabályozók. A korábbi tervidőszakokban a telekigénybevételi és telekhasználati díjak a termékköltségnek kis hányadát adták, területi differenciáltságuk jelentéktelen volt, így befolyásoló szerepük alig érvényesült. Az ötödik ötéves tervidőszakban a díjak mértéke és területi differenciáltsága nőtt, ezért hatásuk az ipar területi szerkezetének alakításában kedvezőbb, mint a múltban. E két eszköz azonban a jövőben is elsősorban a takarékos területfelhasználásra és a településen belüli racionálisabb telephelyválasztásra ösztönzi az ipari beruházókat. A települések közötti választást befolyásoló szerepük mérsékelt marad.

3. *Adminisztratív jellegű korlátozó intézkedések*

A budapesti agglomeráció iparának intenzív és szelektív fejlesztésével kapcsolatban erőteljesen, adminisztratív úton *korlátozni kell a főváros napi munkaerővonzási körzetében az ipartelepítéseket*, az ott végbemenő (ipari) fejlesztéseket. Ezt az indokolja, hogy a budapesti ipari munkahelyeken dolgozók közel egyötöde, a szállítási és hírközlési vállalatok dolgozóinak 20 %-a, az építőiparban és a kereskedelemben dolgozóknak is jelentős része naponta ingázik a főváros környéki településekből. A naponta bejárók nagyobb része — mintegy 160—170 ezer fő — Pest megye területéről jár be a fővárosi munkahelyekre. Ugyanakkor érezhető törekvés nyilvánult meg a kitelepítésre kötelezett vállalatok részéről a főváros közelében való letelepedésre.

A főváros munkaerőigénye biztosításának érdekében adta ki az építésügyi és városfejlesztési miniszter — az Országos Tervhivatal elnökének egyetértésével — a 9/1975(VI. 21.) ÉVM sz. rendeletet, amely a főváros napi munkaerővonzási körzetében az ipar fejlesztését szabályozza. A rendelet értelmében a körzetbe tartozó települések területén új ipari üzemek létesítéséhez, ill. a meglévő üzemek egy ötéves tervidőszak alatt 100 főt meghaladó fejlesztéséhez az építésügyi és városfejlesztési miniszter hozzájárulása szükséges. A korlátozás nem vonatkozik a lakosság helyi, napi ellátási szükségleteinek kielégítésére, továbbá a javítási és szolgáltatási, egészségügyi ellátásával kapcsolatos beruházásokra, a bányászati kitermelő tevékenységre, a csökkent munkaképességűeket foglalkoztató és a tanácsi költségvetési üzemekre, továbbá a kereskedelmi vállalatok raktárberuházásaira.

A főváros napi munkaerővonzási körzete lényegesen nagyobb a főváros agglomerációs övezeténél. A körzetbe tartozó települések lehatárolását a Budapestre naponta bejáró aktív keresők számának, arányának nagysága szerint határozták meg. A települések Budapesttől való távolsága nem nagyobb, mint a 60 perces izokron vonallal körbezárható terület. Ide tartozik Fejér megye 16 nagyközsége és községe, Pest megye területén pedig Gödöllő, Százhalombatta,



1. ábra. A főváros napi munkaerő-vonzáskörzete. 1 — agglomeráció határa, 2 — napi munkaerő-vonzáskörzet határa

Abb. 1. Kreis des täglichen Arbeitskräfteinzug in der Hauptstadt. 1 — Grenze der Agglomeration, 2 — Grenze des Kreises des täglichen Arbeitskräfteinzuges

Szentendre és Vác városok, a budai, dabasi, monori, ráckevei és szentendrei járás valamennyi községe, összesen 151 település.

Az eddigi tapasztalatok szerint a napi munkaerővonzási körzet területére irányuló beruházói törekvések nagy része ellentétes a népgazdasági érdekekkel. Azok a beruházások, amelyek a fővárostól nem vonnak el munkaerőt, vagy éppen a főváros érdekében van szükség közeli településükre (pl. a fővároshoz szorosan kapcsolódó ipari raktárak), megkapják a telepítéshez szükséges hozzájárulást (3. táblázat).

Az egyes megyei tanácsok — az ágazati minisztériumok véleményének figyelembevételével — kategóriarendszert dolgoztak ki, amely szerint a területükön működő ipari telepeket a létszámfejlesztés indokoltsága és lehetősége szerint sorolták be. Az egyes kategóriák alapján meghatározták a telepek létszámfejlesztésének lehetséges mértékét, szükség esetén a kevésbé hatékony üzemekre visszafejlesztési vagy megszüntetési kötelezettséget írtak elő. A kategorizálás elősegíti, hogy a tanácsi szervek a szelektív fejlesztés követelményeit figyelembe véve döntsenek területükön az ipartelepek sorsáról és az új telepítésekről is.

A főváros napi munkaerővonzási körzetébe irányuló telepítési kérelmek elbírálása

A kérelemben szereplő fejlesztések jellege	Hozzájárulást kapott		Elutasítva	
	kérelmek száma	engedélyezett létszámfelvétel (fő)	fejlesztések száma	új létszám (fő)
Új ipari termelő létesítmény	1	10	15	1135
Meglevő ipari termelő üzem létszámfejlesztése	2	244	1	124
Nem ipari termelő üzem (ipari szolgáltató, raktározási, mezőgazdasági beruházás) létesítése	15	219	1	22
Összesen:	18	473	17	1281

Az ismertetett szabályozók szükségességét az élet naponta bizonyítja. Tervszerű kialakításukra, hatásuk, eredményességük állandó figyelemmel kísérésére és a szükség szerinti módosítások elvégzésére fokozottan kell ügyelni annak érdekében, hogy iparunk területi elhelyezkedése is minél jobban hozzájáruljon területfejlesztési céljaink eléréséhez.

IRODALOM

- DR. SZALÓKI GYULA 1976: Az ipartelepítés közgazdasági szabályozása a IV. és az V. ötéves tervidőszakban. — ÉGSZI Gyorsjelentés.
- SZENDRÉNYI PÉTER 1977: A területfejlesztési irányelvek érvényesítése a vállalati beruházások telepítésénél. — Építésügyi Szemle 3.
- JÁSZONYI FERENC—SZENDRÉNYI PÉTER 1975: Az iparfejlesztés szabályozása a főváros napi munkaerővonzási körzetében. — Városépítés 1975. 6.
- PINTÉR LÁSZLÓ 1972: A telephelyforgalmazás szervezésének szerepe az ipartelepítésben. — Területrendezés 2.
- TATAI ZOLTÁN 1973: A területfejlesztési politika célja és eszköze az iparban. — Területi Stat. 1973. 5.
- TATAI ZOLTÁN 1973: A területfejlesztés eszközei az iparban. — Figyelő, 1973. okt. 24.

MITTELSYSTEM FÜR DIE RÄUMLICHE ANORDNUNG DER INDUSTRIE

László Lackó—Péter Szendrényi

Zusammenfassung

Ein bestimmendes Element der Verwirklichung der Richtlinien für die Raumentwicklung ist die Regulierung, die zentrale Beeinflußung der Anordnung der Industrieinvestitionen, der Auswahl des Standortes der neuen Industrieerrichtungen. Das System der für die Beeinflußung in Betracht nehmenden Mittel besteht einerseits aus Mitteln für prinzipielle Informationen, andererseits aus wirtschaftlichen Anregern (Präferenzen, Dispräferenzen), sowie auch aus beschränkenden und verbietenden Mitteln administrativen Charakters.

In der obenerwähnten Gruppierung werden vom Artikel ausführlich die Mittel der Planperiode des V. Jahrplanes, deren Wirkung und Wirksamkeit dargelegt, die Industrieansiedlung, die Standortauswahl der Industriebetriebe beeinflussen.

A BUDAPESTI IPAR NÉHÁNY FŐ SAJÁTOSSÁGA ÉS FEJLESZTÉSI PROGRAMJA

BÉKESI LÁSZLÓ

A budapesti ipar súlya, struktúrája, magas szellemi háttere meghatározó jelentőségű az országos ipar szempontjából. A budapesti iparban a feldolgozó ágazatok részesedése mintegy 90%-os. A legfontosabb feldolgozó ágazatokon (gépipar, vegyipar) belül az országos átlagnál magasabb számos progresszív alágazatnak (műszeripar, híradástechnikai, gyógyszeripar stb.) a termelésben és az exportban való részesedése. 1978-ban az országos gépipari export közel fele, a gyógyszeripari export több mint kétharmada a fővárosi iparból származott.

Budapesten az ipari létszám a IV. ötéves tervidőszakban 85 ezer fővel csökkent. Az V. ötéves terv további 40–50 ezer fő csökkentését irányozta elő. Ennek nagyrésze (38 ezer fő) — a lakosság korösszetételének kedvezőtlen irányú változása és egyéb okok miatt — azonban már 1978-ban „teljesült”.

Budapest ipari programjának kialakítását elsősorban fejlesztési szempontból mutatjuk be, szem előtt tartva a munkaerőhelyzetet is. A fejlesztési koncepció körvonalazza, hogy az ipar szelektív-intenzív fejlesztése milyen mértékben mérsékelheti a térség munkaerő-feszültségeit.

Az ipar szelektív-intenzív fejlesztése már a korábbi tervidőszakban megkezdődött és várhatóan folytatódik a VI. ötéves tervben és azt követően is.

1. Ipartelepítés a IV. és az V. ötéves tervidőszakban

A Budapesten települt szocialista iparban 1970 végén 3158 ipartelep volt. Ezekből 182 vidéki székhelyű, a többi budapesti vállalatoké. A IV. ötéves tervidőszak folyamán a telepek száma jelentősen, 350-nel csökkent. Ebben jelentős szerepe volt a 10.144/1966. sz. GB határozatnak. A határozat 256 fővárosi ipari telephelyet kitelepítésre kötelezett. Később azonban 43 telephely esetében a Gazdasági Bizottság a kitelepítési kötelezettséget megszüntette, így a határozat csak 213 telephelyre vonatkozott. Ebből a III. ötéves tervidőszakban 77, a IV. ötéves tervidőszakban 116 és az V. ötéves tervidőszakban várhatóan 20 telephely, gyáregység kitelepítése történt ill. történik meg.

Az iparkitelepítés eredményei főként a IV. ötéves tervidőszakban jelentkeztek. E tervidőszak iparkitelepítési programja összesen mintegy 4,2 milliárd Ft-ba került, amelyből az állami támogatás aránya (iparkitelepítési alap, iparfejlesztési alap, bányászterületek ipari szerkezetének változását szolgáló alap és egyéb állami támogatás) együttesen 33%, bankhitel 37%, saját vállalati forrás 30% volt.

A IV. ötéves tervidőszakban kitelepült üzemek 72%-a lakóövezetben, 15%-a ipari övezetben, 6%-a közintézményi területen, 5%-a zöldövezetben, 2%-a közlekedés és közmű céljára fenntartott területen volt. A felszabadult területek vagy eredeti rendeltetésüknek megfelelően kerültek felhasználásra, vagy a végleges hasznosításig átmeneti gondok megoldását szolgálták.

A kitelepítések hatására az alábbi kerületekben szabadultak fel területek

1. táblázat

Kerület	Felszámolt ipari telephely száma
III.	6
IV.	7
VI.	3
VII.	6
VIII.	8
IX.	10
X.	13
XI.	2
XII.	2
XIII.	45
XIV.	11
XV.	1
XVIII.	1
XX.	1
Összesen:	116

A IV. ötéves tervidőszakban kitelepítésre kötelezett vállalati telephelyeken mintegy 19–20 ezer ember dolgozott. Elvileg ez a létszám szabadult fel. A létszámfelszabadítás azonban eszmeinek tekinthető, mivel a természetes kilépéseket a vállalatok nem pótolták és az üzemekben a felszámolást megelőző évben az eredeti létszámnak csak egy része volt állományban.

Az 1960-as években hozott kitelepítési határozatok végrehajtása lényegében megtörtént.

A Minisztertanács határozata és a Gazdasági Bizottság 1973. évi útmutatása alapján az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium, valamint a Fővárosi Tanács elkészítette az V. és VI. ötéves tervidőszak iparkitelepítési programját.

A program lényegében a lakásépítés útjában álló elavult, valamint a környezetet zavaró üzemek és a korábbi GB-határozatok alapján kitelepítendő, de a feladatot csak az V. ötéves tervidőszakban megvalósító vállalati telephelyek, gyáregységek körét öleli fel. A jegyzék a továbbiakban kiegészül a főváros iparának szelektív és intenzív fejlesztési koncepciója alapján kidolgozandó ágazati tervekben kitelepítésre javasolt üzemekkel. Ezen épületek általában elavultak, és mintegy 30%-os értéket képviselnek. Felújításuk, korszerűsítésük jelentős költségráfordítást igényelne. A program végrehajtása során a fővárosban közel 300 ezer m² terület szabadult fel a lakásépítések és kapcsolódó létesítmények számára (az ipari elaprózottság és szétszórtság egyidejű csökkentésével).

Az V. ötéves tervidőszakban a kitelepítések révén a legtöbb telephely a XIII., IV., IX. és XIV. kerületekben szűnt meg, és összesen mintegy 8 ezer dolgozó szabadul fel és irányítható át közvetlenül, vagy közvetetten a munkaerőgondokkal küzdő üzemekbe.

E program végrehajtása — a minisztériumi becslések szerint — 2 milliárd Ft-ba került. Ennek pénzügyi fedezete csak részben volt biztosítható a területfejlesztési alaphól. A kitelepítéseket a vállalatoknak saját fejlesztési alapjukból és bankhitelből kell elsősorban fedezniük. A tapasztalatok szerint azonban az érintett vállalatok saját forrásaikból nem, vagy csak részben irányoztak elő pénzügyi fedezetet a végrehajtásra.

2. A budapesti ipar intenzív és szelektív fejlesztési koncepciója

Az intenzív és szelektív iparfejlesztés általános követelményrendszere¹

— a fővárosban az ipari termelés fejlesztését csökkenő munkaerőbázissal a gyenge hatékonyságú iparágakból való átcsoportosítással és a termelékenység általánosanál gyorsabb növelésével kell végrehajtani. Az intenzív jellegű iparfejlesztés előfeltételeit fokozottabban és az átlagosnál gyorsabban kell biztosítani, különös tekintettel az anyagmozgatás gépesítésére;

— az ipar szelektív fejlesztési feltételeinek meghatározásánál azoknak az iparágaknak a fejlesztését kell elősegíteni, amelyek kötöttségük miatt e térségben fejleszthetők a legkönnyebben;

— a főváros adottságait gyenge hatékonysággal felhasználó iparágak és üzemek fejlesztésének korlátozásával együtt a korszerűtlen, vagy a lakosság életkörülményeit károsan befolyásoló üzemeket vidékre kell telepíteni.

A fővárosban nem az iparfejlesztés korlátozása a cél, hanem az, hogy a kedvező adottságokat maximálisan felhasználják a hatékony ipari növekedés gyorsítása érdekében.

A kedvező adottságok — tudományos háttér, kereskedelmi kapcsolatok, ipari tradíciók és kooperációk stb. — mellett fejlesztési korlátok is vannak. Pl. az ipari munkahelyek száma már ma is meghaladja a foglalkoztatottak számát, a fővárosban a korábbi és az újonnan kijelölt ipari területek lényegében foglaltak, a területek jelentős bővítésére nincs lehetőség. Erős az üzemi területek beépítettsége, zsúfoltsága. A főváros infrastruktúrájában a tartalékok kimerültek, bővítésük hatalmas anyagi ráfordítást igényel. Fokozódnak a köz-műellátási, közúti közlekedési, szállítási nehézségek. Az infrastrukturális beruházások megvalósítása az építőipar számára egyre nagyobb gondot okoz. Mind erőteljesebb a társadalmi elvárás, az emberi környezet védelme, a káros vegyi, zaj- stb. hatások ellen.

Az 1960-as évek elején alkalmazott módszerek tapasztalatait figyelembe véve úgy látszik, hogy szelektív fejlesztési politika akkor valósulhat meg, ha a fővárosba települt ipari tevékenységeket meghatározott kritériumok alapján ismét kategóriákba sorolják. (TATAI Z. 1971) A továbbiakban a fejlesztéseket az egyes kategóriák sajátos feltételeinek megfelelően célszerű megvalósítani.

„A” kategória: Korlátozás nélkül fejleszthető tevékenységek, mivel a lakosság helyi és napi igényeit elégítik ki, vagy szolgáltatást végeznek.

„B” kategória: Csak intenzív módszerekkel (gépesítés, rekonstrukció) tehát munkaerő-többlet nélkül, ill. létszámcsökkenéssel fejleszthető tevékenységek, valamint a vissza-fejlesztendő vállalatok.

„C” kategória: A gazdasági megfontolásoktól függetlenül kitelepítendő (áttelepítendő vagy megszüntetendő) a városrendezési és környezetvédelmi követelményekbe ütköző tevékenységek.

Az irányelveknek és a hosszabb távra szóló városrendezési célkitűzéseknek megfelelően az ipari tárcák dolgozzák ki az üzemeknél érvényesítendő szelektív fejlesztés konkrét célfeladatait és az egyes tevékenységek kategorizálását.

A szelektív és intenzív fejlesztés programja hosszabb távra (10–15 év) készül, a konkrét tennivalók azonban öt évre irányozhatók elő. A fejlesztési

¹ A 1006/1971. (III. 16.) Korm. számú határozat a területfejlesztés irányelveiről.

célkitűzések kidolgozásával egyidejűleg javaslat készül a megvalósítás eszközeire és ütemezésére. A főváros iparának alapvető korszerűsítése csak folyamatosan és hosszabb távon valósítható meg.

3. Az 1985-ig szóló fejlesztési program

A program általános követelménye, hogy az ipar dinamikus fejlődése 1976—1985 között támassza alá az országos ipar tervezett növekedését, különösen nagy súlyt fektetve az exportképesség javítására, amelyben a térség iparának — az országos mutatókhoz képest — kiemelkedő a jelentősége. A budapesti iparban az országosnál gyorsabb termelékenység-növekedés érhető el annak révén, hogy a progresszív alágazatok súlya tovább növekszik a termelésben. Csökkenteni kell a munkahelyek számát, nagymértékben javítva az állóeszközök kihasználását és gondot fordítva a környezetvédelem javítására.

A főváros adottságai alapján a fejlesztési irányelvek az alábbiak szerint foglalhatók össze:

Az ipari termelésben a jelenlegihez képest növelhető a progresszív tevékenységek, alágazatok részesedése, az értékesítésben pedig az export aránya; a dinamikus fejlesztésre javasolt tevékenységeknél fokozottabban hasznosítandó a kutatási-fejlesztési potenciál a piac által is elismert, magasabb értékek előállítására képes tudományigényes gyártási ágaknál és termelő tevékenységeknél;

a kitelepítésre javasolt tevékenységeknél — az országos munkaerőhelyzetet figyelembe véve — prioritás biztosítandó a meglévő vidéki telephelyek korszerűsítés útján végrehajtott bővítésének. Megkülönböztetett figyelemmel szükséges vizsgálni a fővárosból az agglomerációs övezetbe áttelepítendő tevékenységeket, mivel ezek összességükben nem enyhítik a térség munkaerő-feszültségeit;

indokolt, hogy a KGST-országokkal folytatandó tervkoordináció keretében lehetőségeket keressünk a megszüntetendő tevékenységek körének bővítésére; további vizsgálatok, javaslatok szükségesek az indokolatlanul párhuzamosan folyó termelőtevékenységek ésszerűsítésére;

1985-ig a fővárosi iparban foglalkoztatottak számát — alapvetően a termelés korszerűsítése révén — mintegy százezerrel szükséges csökkenteni. Ennek alakulását irányító, gazdaságszervező munkával kell alátámasztani.

A telephelymozgásokat (megszüntetés, kitelepítés) a városfejlesztési követelményeket, valamint a vállalatok racionálisabb működési igényeit figyelembe véve kell megvalósítani.

A fővárosi iparfejlesztési programot a vállalati fejlesztések kidolgozásánál feltétlen figyelembe kell venni. Megvalósítását az esetek többségében a vállalatok — saját eszközeik felhasználásával — szervezik, de végrehajtását központi tervezési-szabályozási intézkedésekkel is előmozdítják.

A program céljainak elérését szolgáló intézkedések

A vázolt célok elérése érdekében kell az ipar fejlesztésére már jelenleg is hatást gyakorló intézkedéseket továbbfejlesztteni, indokolt esetben újakkal kiegészíteni.

a) A fejlesztést befolyásoló, jelenleg érvényben levő intézkedések és azokkal kapcsolatos észrevételek:

A kormány által elrendelt ipartelepítési tilalmat indokolt fenntartani.

A központi telephely-forgalmazás rendszerét az elmúlt időszak tapasztalatai alapján korszerűsíteni szükséges. A megszüntetett telephelyek jelenleginél racionálisabb felhasználását intézkedésekkel kell biztosítani.

A városrendezést szolgáló építési, területfelhasználási jogszabályok, valamint a budapesti agglomerációban az ipari, ill. kutató, tervező és egyéb intézetek fejlesztésére vonatkozó rendelkezések alkalmazásánál megkülönböztetett figyelmet célszerű fordítani annak megakadályozására, hogy a programmal összhangban nem álló iparfejlesztés (budapesti tevékenységek övezetbe való kitelepítése) ne élezze tovább a térség munkaerő-feszültségeit.

A kitelepülő üzemek támogatására létesített központi területfejlesztési alap felhasználásánál elsősorban a programban megjelölt tevékenységek kitelepítéséhez kell támogatást nyújtani.

A hitelpolitikai irányelveket úgy kell értelmezni, hogy a beruházási hitelnyújtásnál a program követelményeit is feltételnek tekintsék. Kitelepítések esetében a hitelpreferenciákat érvényesíteni kell.

b) A fejlesztést befolyásoló újabb intézkedések:

A termelésfejlesztési és -intenzifikálási javaslatok megvalósítását a terv központi eszközökkel is segítse elő. Ennek keretében a könnyűiparban az V. ötéves tervben a ruházati ipar rekonstrukciós programjában rendelkezésre álló központi eszközök felhasználásánál biztosítsák, hogy a fejlesztések alátámasszák az érintett vállalatok struktúrafejlesztési és -intenzifikálási, munkaerő-csökkentési feladatainak megvalósítását. A központi programok kidolgozása során teremtsenek összhangot Budapesten a szerkezetátalakítási, -intenzifikálási és munkaerő-csökkentési feladatok között.

Központi eszközökkel a tervezett telephelymozgások közül a városfejlesztési szempontból megszüntetendő telephelymozgásokat indokolt elsősorban támogatni, oly módon, hogy az V. ötéves terv időszakában a tervben e célra rendelkezésre álló forrásokat ennek figyelembevételével használják fel. A VI. ötéves tervezőmunka során különítsék el a városfejlesztési szempontból szükségessé váló telephelymozgásokat és ezek beruházási feltételeit a tervezés során külön megvizsgálva vegyék számításba.

A budapesti agglomeráció területén a munkaerőgazdálkodás javítása érdekében bővítendő a nyugdíjra jogosultságot szerzett dolgozók, elsősorban teljes munkaidőben való továbbfoglalkoztatása. Különösen a progresszív termelő tevékenységet folytató vállalatok törekedjenek arra, hogy dolgozóik a nyugdíjjogosultság elérése után is folyamatosan végezzék tovább addigi munkájukat.

A munkaidő-alap bővítése érdekében célszerű megvizsgálni és szorgalmazni a részmun-ka és a bedolgozott rendszer szélesítését szolgáló intézkedéseket.

A hatékonyabb munkaerőfelhasználás érdekében tovább kell fejleszteni az anyagi ösztönzést, elősegítve a munkaerő-megtakarítást.

A felvázolt cselekvési formák, intézkedések elősegíthetik következő fő célok elérését 1985-ig: a budapesti agglomeráció iparának részesedése 1975-höz képest a VI. ötéves terv végére az országos ipar termelés 37—38%-áról 27—28%-ára, létszáma 30—31%-áról 25—26%-ára csökken;

a foglalkoztatottak számának csökkentését becslések szerint 60%-ban a szelektív fejlesztési, 40%-ban az intenzifikálási akciók eredményezik;

a vállalati, minisztériumi tervek szerint 1985-re 1975-höz képest az agglomeráció iparában (csökkenő létszámmal) a gép-, az építőanyag- és az élelmiszeripari ágazatokban foglalkoztatottak aránya növekedne, a könnyűipari ágazatban foglalkoztatottak aránya csökkenne;

a foglalkoztatottak aránya lényegében a jelenlegi szinten maradna a bányászati, a villamos energia-, a kohászati és vegyipari ágazatokban, ill. alágazatokban. Az élelmiszeriparágban is kívánatos, hogy mérséklődjék a foglalkoztatottak létszáma.

A kidolgozott program végrehajtását nehezíti az a vállalati magatartás, hogy Budapesten a gépiparban, a vegyiparban és a könnyűiparban egyaránt mérsékeltbb termelékenység-növekedést terveznek, mint vidéken. Ez különösen indokolatlan, ha figyelembe vesszük, hogy a fővárosi üzemek technikai felszereltsége az országos átlagot meghaladóan növekednék (az V. ötéves tervidőszakban a technikai felszereltség növekedése 75%, a VI. ötéves tervidőszakban pedig 50%).

4. Az ágazati fejlesztési koncepciók

Budapest iparában a változás fő irányai a következőkben körvonalazhatók:

A bányászatot Budapesten zömmel a vállalati központokban foglalkoztatottak képviselik. E vállalati központok kitelepítése irodahelyiségek és 1—2 ezer fő felszabadítását is eredményezheti, de ennél lényegesebb a termelő és irányító apparátus területi közelítése. Ez egyben lépést jelent a szellemi élet decentralizálásának irányában is.

A kohászati iparban (figyelembe véve a nagy területigényt, a környezeti ártalmakat, a szállítás igényességét és azt, hogy a korszerű, új kohászati üzemek vidékén jöttek létre, továbbá a fővárosi üzemek egy része korszerűtlen és kis kapacitású, a munkakörülmények kedvezőtlenek, az üzemek egy részét fel kell számolni. A távlatban is megmaradó üzemekben olyan műszaki fejlesztéshez, amely egyben létszámmegtakarítással is jár, és a környezeti ártalmak csökkentését is szolgálja, a megfelelő beruházási eszközöket biztosítani kell.

Az építőanyagipari üzemek jelentős része a környezetre káros hatású. A téglagyárak egy részét és néhány más, a város fejlődése útjában levő üzemet fel kell számolni. A budapesti agglomeráció igényén felüli betonelemgyártás nem indokolt. A fővárosban az olyan építőanyagipari ágaknak, amelyeknek vidéken nagy hagyományuk és termelőbázisuk van (üveg- és kerámiaipar pl.) a gépi korszerűsítésen túlmenő fejlesztése nem kívánatos.

A vegyipari üzemek egyik része kifejezetten ártalmas a környezetre (kénsav, növényvédőszer-, festékgyártás stb.). Ezen üzemek hosszú távú fenntartása csak hatékony környezetvédelmi berendezések felszerelésével lehetséges. A vegyipar másik ága, a gyógyszer- és finomvegyszergyártás a főváros kedvező adottságaira, a magas színvonalú szakembergárdára és tudományos intézményekre támaszkodva jött létre és fejlődött gyors ütemben. Az érintett vállalatok között kedvező területi munkaerőmegosztás bontakozott ki. Az alap- és középtermekeket (amelyek nagyobb anyagmozgatással, környezeti ártalmakkal és viszonylag kisebb képzettségű munkaerőigénnyel járnak) a vállalatok vidéki üzemeiben fejlesztik a központi apparátus irányításával. A fővárosi üzemekben pedig a rendelkezésre álló munkaerő, épület stb. kapacitásokat fokozottan használják fel az igényesebb végtermékek előállításához. Azok a vegyipari termékek, melyeknél a környezetvédelmi előírások nem tarthatók be, nem gyárthatók a fővárosban. A fővároshoz szorosan kötődő gyárakban a termelő folyamatok fokozatos korszerűsítésével, automatizálásával a vegyipar további gyors ütemű növelése érhető el.

A könnyűiparban a fővárosi iparban foglalkoztatottak közel egyharmada dolgozik, és ez az arány fokozatosan csökken. Ennek ellenére hatása az ipari termelésre, a foglalkoztatási helyzet alakulására jelenleg és a jövőben is számottevő. A fővárosi textiliparban — a három műszak fenntartásával — a nagyszámú női munkaerőigény kielégítése mind nehezebbé válik. Ugyanakkor a textilipari üzemekben jelentős arányban foglalkoztathatók — még a mind magasabb színvonalú technika bevezetése esetén is — a betanított munkások, ill. a viszonylag alacsonyabb képzettségű dolgozók. A könnyűiparba tartozó alágazatok zömét a kooperáció vagy egyéb tényezők nem kötik a fővároshoz, ún. variabilis iparok, a munkaerőhelyzettől függően, viszonylag szabadon telepíthetők az ország bármely területére. A fővárosban kialakult könnyűipari állóeszköz-állományt azonban nem lehet kihasználatlanul hagyni.

A fővárosban a gépi rekonstrukciónak jelentős létszámcsökkentéssel kell megvalósulnia és el kell kerülni az építéssel, esetleg még területigénnyel is járó bővítéseket. A nyomdaipari rekonstrukcióval a napilapok és folyóiratok kiadási feltételeit kell biztosítani. Az ügyviteli nyomtatványok és könyvek előállításának fővárosi arányát csökkenteni szükséges.

Az olyan könnyűipari ágazatokban, amelyekben a főváros speciális adottságait nem tudják hasznosítani (pl. cipő- és ruhaipar, bútór- és textilipar, a papírfeldolgozó ipar, és amelyekben vidéken is megfelelő termelő bázisok alakultak ki), jelentősen csökkenteni kell a létszámot. A könnyűiparban tervszerűen fel kell készülni a több tízezres létszámcsökkentésre.

A fejlesztések megfelelő irányításával el lehet érni a munkahelyek számának olyan mértékű csökkentését, mely a korszerű technikával ellátott munkahelyek megfelelő kihasználását biztosítja. Meg kell akadályozni, hogy a közép- és kisüzemek elszívják a munkaerőt a korszerű nagyipartól. Az elavult gyárak, a városfejlesztés útjában levő üzemek felszámolásával, ill. vidékre helyezésének gyorsításával kell elősegíteni a folyamatot.

A gépipar a fővárosban a leggyorsabban fejlődő ipari ágazat, de az iparág budapesti részese az ország gépiparából — a vidéki gépipar gyorsabb ütemű növekedése következtében — jelentősen mérséklődött. Az ország vezető gépipari gyárainak számottevő része jelenleg is a fővárosban működik, beleértve a nagyvállalatok irányító, kutató központjait is. A vidéki gépipar jelentős része vállalati és termelési kapcsolatok révén szorosan kötődik a budapestihez. A gépipar népgazdasági súlyából, a foglalkoztatott negyedmillió létszámából következik, hogy a szelektív iparfejlesztésnek a gépiparban van a legnagyobb jelentősége, szerepe. A fővárosi gépipar országos jelentősége teszi szükségessé, hogy az intenzív és szelektív fejlesztés megfelelő összekapcsolása a szükséges ütemű termelésnövekedést lehetővé tegye.

A gépipar egy részében a magasán kvalifikált munkaerőszükséglet, az üzemek közötti kooperációs igény, a tudományos fejlesztés és a tervező intézetekkel való kapcsolat, a kialakult kül- és belkereskedelmi kapcsolatok, az üzemek nagy eszközállománya és még számos tényező a fővároshoz való kötődést, a fejlődési feltételek biztosítását indokolják. A gépipar egésze — beleértve a legnagyobb gyárakat is — a környezetet kevésbé zavarja, megfelelő műszaki színvonalon végbevitt fejlesztés esetén terület- és építési igénye viszonylag nem magas. Egyes fővárosi nagyvállalatoknál — figyelembe véve a zsúfoltságot, az elavult eszközállományokat, technológiát és gyártmányokat — a gazdaságtalan tevékenység megszüntetését, a gyártmányszerkezet átalakítását úgy kell végrehajtani, hogy az egyben az elavult épületek szanálásával, korszerű üzemi körülmények kialakításával és jelentős létszámcsökkentéssel járjon együtt.

Egyes üzemek a város fejlődésének útjába kerültek, ezért a főváros építése érdekében felszámolásuk elkerülhetetlen. A lakóterületek közé beemelődött, korszerűtlen és csak nagy ráfordítással felújítható üzemeket is meg kell szüntetni. Azokat az üzemeket, amelyek nem kötődnek Budapesthez, célszerű vidékre helyezni, ill. profiljukat átadni.

A fentiek alapján a budapesti gépiparban elsősorban a szerszámgépgyártás, a híradástechnika, a számítástechnikai ipar egyes elemei, az orvosi, geodéziai és geofizikai műszerek, az egészségügyi készülékek és berendezések, kórházi és rendelőintézeti felszerelések gyártását célszerű fejleszteni.

Az *élelmiszeripari* üzemek jelentős részének (pl. konzerv-, szesz- és boripar) célszerű telepítési helye a mezőgazdasági termelő terület. Ezek közül az ipari

területeken levők — tekintettel a nagy állóeszköz-állományra — továbbra is fejlesztendők, de a jövőben csak a gépi korszerűsítéssel és létszám-megtakarítással járó beruházások indokoltak.

A fővárosban a népgazdaság, az ágazatok és terület érdekeit egyaránt szolgáló iparfejlesztési program végrehajtása még sok egyeztető, szervező munkát, szoros együttműködést kíván a központi irányító szervektől, vállalatoktól és tanácsoktól egyaránt.

IRODALOM

- BALOGH KÁROLY 1976: A Budapesten települt állami ipar szerkezetének főbb jellemzői. — *Területi Stat.* XXVI. évf. 4. pp. 28–29.
- BARTKE ISTVÁN 1978: Még egyszer az iparfejlesztésről. — Budapest, XVI. évf. 2. pp. 28–29.
- BECK BÉLA 1978: Iparfejlesztés vagy visszafejlesztés. — Budapest, XVI. évf. 6.
- BÉKESI LÁSZLÓ 1980: Mit várhatunk, mit érhetünk el az új évben? A fő város fejlődése az V. ötéves terv utolsó évében. Budapest, XVIII. évf. 1. pp. 2–3.
- FODOR LÁSZLÓ 1971: A termelőerők területi koncentrációja, agglomerációk. Budapest. — Akadémiai Kiadó, Bp.
- FODOR LÁSZLÓ 1977: A fővárosi ipar fejlesztése a beruházások tükrében. — Budapest, XV. évf. 12. pp. 34–35.
- LÁZÁR GYÖRGY 1973: Hogyan tervezzük Budapest jövőjét? — Budapest, XI. évf. 10.
- TATAI ZOLTÁN 1971: A fővárosi ipar szelektív fejlesztéséről. — *Városépítés* 6. pp. 13–15.
- TATAI ZOLTÁN 1971: A fővárosi iparkitelepítésről. — *Ipargazdaság*, 3.
- TATAI ZOLTÁN 1977: Az ipar területi struktúrájának változása a negyedik ötéves tervidőszakban. — *Pénzügyi Szemle*, pp. 345–360.
- TATAI ZOLTÁN 1976: A főváros és környéke iparának szelektív fejlesztése. — Budapest, XIV. évf. 1.

EINIGE HAUPTEIGENSCHAFTEN UND DAS ENTWICKLUNGSPROGRAMM FÜR DIE INDUSTRIE DER AGGLOMERATION IN BUDAPEST

László Békesi

Zusammenfassung

Das Gewicht, die Struktur und der hohe Geisteshintergrund der Industrie der Agglomeration in Budapest sind bedeutend auch für die Landesindustrie. Der Anteil der verarbeitenden Zweige an der Industrie der Agglomeration nähert sich an 90% an. Innerhalb der wichtigsten verarbeitenden Zweige (Maschinenindustrie, Chemieindustrie, Lebensmittelindustrie) ist der Anteil zahlreicher progressiver Unterzweige (Industrie für Fernmeldetechnik, pharmazeutische Industrie, einzelne Unterzweige der Lebensmittelindustrie) an der Produktion und an dem Export höher.

Die Industrie der Agglomeration hat und auch wird eine hervorragende Rolle in der Verwirklichung unserer Ziele für die perspektivische wirtschaftliche Zunahme haben, in der Befriedigung der Forderungen des Gleichgewichts, in der Entwicklung, in der Verwirklichung der perspektivischen Aufgaben hinsichtlich der Entwicklung der Produktionsstruktur. Die Beschränkungen der Arbeitskraftquellen der Agglomeration sind bekannt, und auch die Widersprüche, die zwischen der einschränkend zur Verfügung stehenden Arbeitskraft und der entsprechenden Ausnützung der neuen Grundfonds bestehen. All das macht notwendig für uns eine besondere Aufmerksamkeit auf die selektive, intensive Entwicklung der Agglomeration zu machen und die Gegebenheiten, aber auch die Beschränkungen der Produktionsverhältnisse in Budapest (vor allem der Arbeitskraftquellen) in Betracht zu nehmen.

Im Artikel werden die Lage der Industrie in Budapest, die Entwicklungstendenzen der IV-ten und V-ten Fünfjahrpläne und auch die Haupteigenschaften, die wichtigsten Zielsetzungen des Programms für die selektive, intensive Entwicklung dargelegt.

A GAZDASÁGI SZERKEZET ÁTALAKÍTÁSÁNAK TAPASZTALATAI NÓGRÁD MEGYÉBEN

VARGA JÓZSEF

Az utóbbi három-négy évtizedben világszerte tartó folyamat volt a szilárd tüzelőanyagokról a szénhidrogénekre és egyéb energiahordozókra való áttérés, a szén viszonylag gyors ütemű háttérbe szorulása. Hazánkban különösen az 1960-as évek közepétől gyorsult meg az energiaszerkezet változása. A rákövető évtizedet a hazai szénhidrogénbányászat és -felhasználás jelentős felgyorsulásának évtizedeként értékelhetjük, miközben a szénbányászat termelése egyötödével csökkent. Az energiaszerkezet változása nagymértékben érintette a gazdaság területi struktúráját is. Ennek összes társadalmi, gazdasági gondjai hazánkban leglényegesebben Nógrád megyében, ezen belül is elsősorban Salgótarján környékén jelentkeztek, ahol a terület iparának jellegét a szén és a szénre települő nehézipar határozta meg. A Zagyva-völgyi szénvagyonra települve már a felszabadulás előtt ipari agglomeráció alakult ki ezen a területen, melynek egyoldalúságát a könnyű- és élelmiszeripar, valamint a nehéziparban a gép- és vegyipar csaknem teljes hiánya jellemezte. Számottevően csak kitermelő és alapanyagipar létezett. Az ipari struktúra a hatalmas fejlődés ellenére sem változott meg lényegesen a felszabadulást követő két évtizedben.

Az 1960-as évek közepétől a magas előállítási költségekkel dolgozó szénbányászat fokozatos visszaszorítását fogalmazta meg az energiaszerkezet kialakításának országos koncepciója. Ennek megvalósítása 1964-től alapvetően meghatározta Salgótarján és környékének és az egész Nógrád megye iparának további fejlődését. A szénbányászat visszafejlesztésére került sor, de gondoskodni kellett a felszabaduló, valamint a munkába lépő új dolgozók elhelyezéséről, foglalkoztatásáról, más iparágak dinamikus fejlesztése révén.

I. A szénbányászat visszafejlesztése

A népgazdaságban bekövetkezett energiaszerkezet-változás, a széntermelés tervszerű visszafejlesztése a szénbányászati ágazaton belül legjelentősebben a nógrádi szénbányákat érintette. A gazdasági szerkezet átalakításában ennek döntő szerepe volt.

A Salgótarjáni-medencében a szénbányászat az 1964. évben érte el termelésének csúcspontját. Ekkor 3,8 millió t/év szén került kibányászásra, 14 300 fős létszámmal. Az ország széntermelésének 12,2%-a került ki innen.

Ezt követően a kitermelt szénmennyiség 1976-ig állandóan mérséklődött. A csökkenés átlagos évi üteme meghaladta a 10%-ot. A foglalkoztatottak száma 8400-zal lett kevesebb és a korábbi 41%-ára esett vissza; ma már a 6000 főt sem éri el. A 34 aknából 30 bezárásra került, így csupán négy helyen folyik a termelés (Kányás, Ménkes, Tiribes, Szorospaták).

Az 1971. évi ásványvagyon-mérleg adatai szerint a nógrádi bányák gazdaságosan kitermelhető készlete az országosnak csupán fél százalékát nyújtotta. A kis mennyiségű szénvagyonra alapozva a Nógrádi-medencében távlatilag is számottevő, gazdaságos bányászat nem volt fenntartható. Ezért a IV. ötéves terv energiamérlegében ezen a területen az átlagostól nagyobb ütemű termelés-

csökkenéssel számoltak, és ez is következett be. A mélyművelésű szénbányászati teljes termelése az 1970–1975. évek között országosan 14–15%-kal mérés-klődött. A Salgótarján környéki bányáknál kitermelt szén az 1970. évi mintegy kétmillió t-val szemben 1975-ben nem érte el az egy millió t-t sem, amelynek következtében részesedésük az ország széntermeléséből tovább csökkent és az 1970. évi 7%-ról 1975-ben már 4%-ra esett vissza.

A kevesebb széntermelést a kedvezőbb adottságú bányákra koncentrálták, ahol a minőség is jobb volt. Ennek eredményeként a kitermelt szén átlagos fűtőértéke 500 kalóriával magasabb lett és a bányák átlagos kapacitásának nagysága a napi 700 t-ról 1080 t-ra emelkedett.

A megmaradt bányák gazdaságosságának fokozása intenzív műszaki fejlesztési tevékenységet tett szükségessé. Ez azért is indokolttá vált, mert az előző két ötéves tervben a bányák műszaki színvonala és a teljesítmény növekedésének üteme jelentősen az országos alatt maradt. A műszaki tennivalók fő területe a széleshomlokú fejtések koncentrált termelés-gépesítési színvonalának gyors ütemű növelése volt.

Több mint egy évtized után 1976 volt az első olyan év, amikor a barnaszéntermelés, ha nem is nagy volumennel (37 000 t-val), mérsékelt ütemben (3,8%-kal) emelkedett. Ebben fő oka volt annak, hogy a világpiaci árak következtében megnövekedett keresletet az utóbbi években megvalósult jelentős gépesítés következtében a vállalat már jobban ki tudta elégíteni. A további előrelépésre azonban nem került sor, amelyben a kutatások elmaradása öntöd szerepet játszott.

A szénbányászatnak a megye iparában betöltött szerepe tehát alaposan megváltozott, melyet az 1. táblázat is szemléltet.

A szénbányászat szerepe Nógrád megyében

1. táblázat

Év	Szántermelés		A foglalkoztatottak a megye ipari keresőinek százalékában	Beruházás a megye ipari beruházásainak százalékában
	millió t	az országos százalékában		
1960	3,4	12,4	48,7	29,1
1965	3,5	11,1	41,3	45,2
1970	2,0	7,1	23,7	7,0
1975	1,0	4,0	15,6	13,0
1978	1,0	3,9	13,7	8,8

A szénbányászat visszafejlesztését tartalmazó központi határozatok végrehajtása — az iparon belüli nagy súlya következtében — rendkívül nagy feladatokat rótt a megye politikai, gazdasági vezetőire. Az egyik legfontosabb tennivaló az volt, hogy a felszabadult munkaerőt — lehetőleg a megye iparában — helyezték el úgy, hogy közben az érintett családok életkörülményeiben lényeges változás ne következzen be.

A struktúramódosítást nagyfontosságú szociálpolitikai döntésekkel valósították meg. A 2006 (1967./I. 28.) és a 2007/1969. (IV. 24.) Korm. számú határozatok alapján 2334 dolgozó került korengedményesen és kedvezményesen, korhatárt elérve pedig 2235 bányász nyugdíjba. A felszabadult munkaerő további hányada (közel 3000) részben más üzemekbe került, részben a letelepült új ipari üzemekbe került átírányításra. Azoknak a dolgozóknak pedig, akik továbbra is bányászatban kívántak dolgozni, lehetővé tették, hogy az ország más területeire telepedjenek át állami támogatással kedvezményes feltételekkel. Ezzel a lehetőséggel azonban kevesen éltek, elsősorban a területhez való ragaszkodás miatt.

Ugyancsak nem történt jelentősebb átáramlás a megyében levő ásvány- és kőbányákhoz sem (Felsőpetény Ásványbánya, Nógrádkövesd kőbánya) annak ellenére, hogy az utóbbi évtizedben itt rekonstrukcióra került sor. Ennek okát abban látjuk, hogy elég távol vannak a Salgótarjáni-medencétől, és a létszámbővítő lehetőség nem volt számottevő. A bányászat visszafejlesztése során a Nógrádi Szénbányák Vállalat több ipari tevékenységet szervezett meg a felszabadult munkaerő foglalkoztatásának elősegítése, a feleslegessé vált épületek, berendezések hasznosításának megoldása, a bányászat ipari háttérének biztosítása céljából. Mindez eredményeivel javította a bányászat gazdaságosságát, csökkentette a magas dotáció összegét.

Bár az elért eredmények számottevőek, mégis sok gondot jelent, hogy az egyéb ipari tevékenység műszaki színvonala nem megfelelő, fejlesztése nem biztosított.

A szénbányászat visszafejlesztése a megyében legnagyobb mértékben a salgótarjáni, de közvetve a szécsényi és a pásztoi járást érintette. A salgótarjáni járásban az öt járás közül egyedülállóan — a különböző ipari üzemek telepítésének ellenére — 1965—1970 között 2700-zal csökkent a foglalkoztatottak száma.

2. A feldolgozó ipar szerepének megváltoztatása

A szénbányászat visszafejlesztésére hozott határozatok végrehajtása szinte kényszerítő erővel helyezte előtérbe az ipar strukturális problémái megoldásának szükségességét, melyhez nagy segítséget nyújtott kormányunk a bányavidék részére biztosított anyagi támogatással. A létrehozott alapból kezdődött el a salgótarjáni mikrokörzet ipari szerkezetének átalakítása, amely kiegészült a helyi lehetőségek feltárásával. A fejlesztés nemcsak Salgótarján és környékére korlátozódott. Így lényegesen módosult a területi struktúra is. Fejlődésnek indult a megye több, korábban csaknem teljesen mezőgazdasági térsége is.

Az MSZMP megyei Bizottsága és a megyei tanács arra törekedett, hogy a problémák komplex megoldását biztosítsa. Az addig aktívan dolgozó és felszabadult munkaerő foglalkoztatása, a bányászsaladók női tagjainak fokozódó munkaerőkínálata és a magas számú kijáró dolgozók igénye nem kis feladat elé állította a megyei vezetést. Ezen túlmenően számolni kellett a mezőgazdasági üzemekben felszabaduló emberek és az aktív keresőkörbe lépő — a demográfiai hullám következtében ekkor viszonylag nagy számú — fiatalok elhelyezkedési igényével is.

A feldolgozó ipar fejlesztése különböző módon valósult meg. A meglévő jelentősebb ipari üzemek nagy része rekonstrukcióra került, amely a II. ötéves tervben kezdődött a Salgótarjáni Kohászati Üzem hengermű fejlesztésével, de a III. ötéves tervben terjedt ki a megye jelentősebb ipari üzeimre. Nagyobb változás a következő területeken ment végbe:

— A ZIM gyárban új csarnokok, szociális blokkok épültek. Korszerűsítették a termelőberendezések jelentős részét. A fejlesztés eredményeként a termelési volumen, új termékek kialakítására került sor (gáztűzhely, olajkályha) és a gyár bekapcsolódott a nemzetközi kooperációba is. Így javult a termékek minősége, exportképessége.

— A Síküvegyár csatlakozott a járműprogramhoz, az edzőüzem megépítésével. A vékonyüvegyártásban jelentős mennyiségi és minőségi emelkedést biztosító kapacitás készült el.

— Az Öblösüvegyár teljesen áttért a finomüveg és a világítástechnikai termékek készítésére. A gyár átépült, a termelés egy részét automatizálták.

— A Salgótarjáni Kohászati Üzemknél angol licenc felhasználásával vas-szerkezeti elemet gyártó Dexion-Salgó üzemet alakítottak ki; a huzalmú rekonstrukcióra került, védőgázos huzalgyártó gépsort helyeztek üzembe, és elkészült a süllyesztékes kovácsológyár.

— A romhányi cserépkályhagyár falicsempe- és padlóburkolólap-gyártásra állt át.

A megvalósított rekonstrukciók a fejlesztéseken, a profilátalakításon és bővítésen kívül jelentős létszámgyarapodással jártak, amely elsősorban azzal magyarázható, hogy a munkálatok döntő része a 80—90 éves épületek átépítése, a szociális létesítmények kialakítására terjedt ki. A műszaki színvonal fejlesztése csak részben és másodlagos jelleggel valósult meg. Bár a kivitelezések sok esetben elhúzódtak és az V. ötéves tervben is tartottak, de mindenképpen nagymértékben hozzájárultak a termelés növekedéséhez és a struktúra átalakításához.

A fejlesztés másik formája az *új ipari üzemek* telepítése volt, melyre alapvetően a megszűnt bányák körzetében (Salgótarján, Nagybátony, Kisterenyé, Mátranovák, Pásztó és Szécsény környékén) került sor. Ezzel párhuzamosan a saját lehetőségek és egyéb források felhasználásával folytatódott a megye nyugati részén (Balassagyarmat és Rétság körzetében) is az iparfejlesztés.

Az új munkaalkalmak teremtéséhez jelentősen hozzájárultak a más megyei székhelyű vállalatok és szövetkezetek ipartelepítései. 1965 és 1970 között több mint 30 szervezet létesített telephelyet Nógrád megyében. A jelentősebbek közülük: 1965-ben a Finomkötöttárugyár (Balassagyarmat), 1966-ban a Fővárosi Kézműipari Vállalat (Pásztó), 1967-ben a Fűtőber (Nagybátony) Női Fehérneműgyár (Jánosakna), 1968-ban a Kötő HTSZ (Salgótarján), 1969-ben a GANZ-MÁVAG Hídgyár (Mátranovák), a Harisnyagyár (Nagybátony) és 1970-ben a Budapesti Rádiótechnikai gyár (Salgótarján), az ELZETT (Szécsény), a Magyar Kábel Művek (Balassagyarmat) telephelyei. Ebben az időszakban alakult ki a rétsági ipartelep, Diósjenőn, Nagyorosziban, Alsópetényben kisipari szövetkezetek telephelyein kezdődött el a termelés.

A különböző intézkedések hatására 1965—1975 között 8500-zal emelkedett a megye szocialista iparában foglalkoztatottak száma, ami nagyon eredményes munkának értékelhető ebben a kielezett időszakban.

A lehetőségekkel jól gazdálkodott a megye vezetősége. A rendelkezésre álló 290 millió Ft iparfejlesztési *alapot* kibővítették és 1,3 milliárd Ft összegű beruházást valósítottak meg.

Nagy segítséget nyújtottak a foglalkoztatásnál az iparfejlesztési alaphól támogatott, megyébe települő nehézipari vállalatok (Fűtőber, GANZ-MÁVAG, BRG stb.) is, amelyek már 1970-ben igyekeztek az épülő üzemek létszámszükségletét biztosítani. Nagyrészt ennek tudható be, hogy a szénbányászat létszámcsökkenése ellenére 1965 és 1970 között a megye nehéziparában dolgozók száma lényegében alig változott, iparon belüli arányuk azonban 87,5%-ról 76,3%-ra csökkent.

Az ipartelepítést azzal is segítették a megyében, hogy a szénbányászat és más szervezetek felszabaduló létesítményeit a betelepülő vállalatok rendelkezésére bocsátották. Ezzel olyan vállalatok és szövetkezetek is letelepültek, amelyek már nem részesülhettek az iparfejlesztési alaphól. Jól sikerült a megyében kihasználni a Budapestről kitelepítésre rendelt szervek fogadásának lehetőségét is, így — ha nem is nagymértékben — ezzel is növelték saját forrásaik nagyságát.

A fejlesztések hatására nemcsak az iparban foglalkoztatottak száma emelkedett, hanem *területi elhelyezkedésük is módosult*. A szénbányászat visszafejlesztése legjobban a salgótarjáni járást érintette. Itt 1975-ben csak közel 85 %-át foglalkoztatták az ipartelepeken az öt évvel korábbinak. Ennek az a

fő oka, hogy a hetvenes évek elejétől már a hagyományos bányásztelepülések aknáira bezárásra kerültek. A községekből a megyei székhelyre indult meg az ingázás, ahol a IV. ötéves terv időszakában az iparban foglalkoztatottak növekedése a megyei létszámemelkedésnek közel 45%-át érintette. Így Salgótarján súlya valamelyest még növekedett is a megyén belül.

A járások közül legdinamikusabban a pásztoiban emelkedett a tervidőszakban a foglalkoztatottak száma (63,2%-kal), de jelentős növekedés volt tapasztalható a rétsági (45%), ill. a balassagyarmati járásban (29%-kal) is. A megye szocialista iparának területi struktúrájára tehát kedvező hatással volt a dekoncentráltan centralizált ipartelepítés.

A településhálózat szempontjából is helyes volt a IV. ötéves terv időszakában folytatott iparfejlesztés. Ezt jól illusztrálja, hogy a 18 központi támogatásból megindított telepítésből 10 üzem részleges felsőfokú, három középfokú, négy alsófokú központban épült meg és csupán egy került egyéb településre.

A kedvező folyamatok mellett meg kell jegyezni, hogy a *területi koncentrátságot* mutató arányszámok az eltelt negyedszázad alatt nem változtak jelentősen. Az 1950-es évek elején a megye 133 községéből 57-ben volt ipartelep, 1975-ben 130 községből 70 településen. Az 50-es évek elején a községek háromnegyed részében az ipari létszámnak csak 0,3%-át foglalkoztatták, míg Salgótarjánban és a szomszédos három községben 80,3%-át. 1975-ben a települések 73,5%-án tevékenykedett az ipari létszám 0,5%-a, Salgótarján, Balassagyarmat, Pásztó és Nagybátony településen pedig mintegy 70%-a. Indokolt azonban azt is hangsúlyozni, hogy ebben az aránytalanságban alapvetően az játszik közre, hogy egész Nógrád megye településhálózatára döntően az apró- és középfalvas településszerkezet a jellemző. A községek nagy része alkalmatlan optimális termelési nagyságú ipar telepítésére. A túlzott elaprózás közgazdaságilag erősen kifogásolható lett volna már a kritikus időszakban is, de különösen ellentmondásossá vált volna napjainkban, amikor az országos tendenciákhoz hasonlóan ezen a területen is munkaerőgondokkal küzd az üzemek egy része.

Az iparfejlesztés során a teljes beruházási költségek egyharmada, a tanácsai támogatások, juttatások fele érintette a megyei székhelyi telepítéseket. Úgy tűnik, hogy a szénbányászat visszafejlesztéséhez kapcsolódó új ipari létesítményeket túlzottan Salgótarjánra koncentrálták, pedig öt körzet kijelölése történt meg korábban. De ha figyelembe vesszük azt, hogy a szénbányászat visszafejlesztése főleg a salgótarjáni járást érintette, ahol az egyes községekben a megszűnő aknák helyett nem sikerült új üzemeket létesíteni, kézenfekvőnek ígérkezett a megyeszékhelyen végrehajtott telepítés. A salgótarjáni telepítés mellett szólt az is, hogy a környező településekről kielégítő ingázási lehetőséget teremtettek a dolgozók számára és az utazásra nem kellett hosszú időt fordítani.

3. A kialakult iparszerkezet értékelése

A dinamikus iparfejlesztés eredményeként 1965 és 1975 között jelentősen *emelkedett a megyében a szocialista iparban foglalkoztatottak száma* (ennek alakulását a 2. táblázat szemlélteti).

Egy évtized alatt tehát a nehéziparban foglalkoztatottak száma összesen csupán 1,6%-kal emelkedett, miközben a könnyűiparban dolgozók száma 3,4-szeresére, a szövetkezetekben tevékenykedők száma 3,5-szeresére növekedett és 58,7%-kal magasabb az élelmiszeriparban foglalkoztatottak nagysága is.

A szocialista iparban foglalkoztatottak száma és változása

Megnevezés	1965	1970	1975	Az 1975. év az 1965. évi százalékában
Nehézipar	27 938	27 121	28 823	103,2
Könnyűipar	560	2 000	3 861	689,6
Élelmiszeripar	697	798	1 210	173,6
Állami ipar összesen	29 195	29 919	33 894	116,1
Nehézipar	737	1 300	300	40,7
Könnyűipar	1 285	2 642	2 419	188,2
Élelmiszeripar	506	660	699	138,1
Egyéb ipar	—	84	140	—
Tanácsi ipar összesen	2 528	4 686	3 558	140,9
Szövetkezeti ipar	1 153	1 777	4 079	353,8
Szocialista ipar összesen	32 876	36 382	41 531	126,3

Érthetően nagyobb a növekedés mértéke a IV. ötéves terv időszakában, hiszen ekkor kezdték meg termelésüket döntően a támogatásból épült üzemek.

A *foglalkoztatottak* főbb iparcsoportok szerinti *megoszlása* a szénbányászat termelésének csúcspontjától lényegesen megváltozott (3. táblázat).

A foglalkoztatottak főbb iparcsoportok szerinti megoszlása százalékban

Év	Szénbány.	Egyéb nehézip.	Nehézip. össz.	Könnyűipar	Egyéb ipar	Élelmiszeripar	Összesen
1964	44,6	45,2	89,8	5,7	1,3	3,2	100,0
1970	23,7	52,6	76,3	17,2	2,5	4,0	100,0
1975	15,5	56,9	72,4	20,1	2,9	4,6	100,0

A megyében a szénbányászat súlya jelentősen mérséklődött a korábbi évekhez képest. Az egyéb nehézipari ágak részaránya — főleg a gépipar egyes ágazatainak fejlődése következtében — megnövekedett. A gépiparban dolgozik a szocialista iparban foglalkoztatottak 25,3%-a és terv szerint vezető ágazattá vált. A gépiparon belül nőtt a súlya, szerepe a korábban szinte teljesen hiányzó iparágaknak (közlekedési eszközök, villamosipari gépek stb. gyártása).

Összességében mérséklődött — nem kis mértékben — a nehézipar túlsúlya. Arányát azonban még mindig magasnak tarthatjuk az országos átlaghoz viszonyítva. A könnyűipar növelte arányát legnagyobb ütemben, így a tervezettnek megfelelően a megye második vezető ágazatává fejlődött. Növekedésének nagy része volt abban, hogy a szocialista iparban dolgozó nők száma csak a IV. ötéves terv ideje alatt egyharmadával emelkedett; arányuk az 1970.

évi 34 %-ról 39,7 %-ra nőtt, és ez már csak 5 százalékponttal marad el az iparban foglalkoztatottak országos átlagától. Az élelmiszeripar ugyancsak növelte részesedését, de igen mérsékelten. Szerepe kevésbé jelentős, mint más megyékben, aránya jelentősen el is marad az országos átlagtól (11,3 %).

A kialakult iparszerkezetet eddig csak a foglalkoztatottsági struktúra alapján vizsgáltuk. Ez az összehasonlításnak csak az egyik módszere. Azért kapott ilyen nagy szerepet, mert a szocialista társadalom számára alapvető, hogy minden embernek biztosítsa a munkalehetőséget és elkerülje a kapitalista társadalom oly jellemző kísérfjét, a munkanélküliséget. A szocialista ipar ágazati szerkezete vizsgálható még a lekötött állóeszköz-állomány bruttó értéke és a bruttó termelés megoszlása alapján is. Az utóbbitól eltekintettem, mivel megfelelő részletezettségű adatok nem állnak rendelkezésre. Az állóeszköz-állomány változása alapján ugyancsak érzékelhető struktúramódosulás, de ez a főbb iparcsoportok sajátosságai miatt a foglalkoztatottak szerinti összehasonlítástól eltérő arányokat mutat. A nehézipar részarányának csökkenése, a könnyűipar növekedése azonban itt is megfigyelhető. 1970 és 1975 között az ipar összes állóeszköz-állomány bruttó értéke közel három milliárd Ft-tal (62 %-kal) emelkedett. A legdinamikusabban a könnyűipar növelte állóeszköz-állományának értékét (4,4-szeresére), melyet egyéb ipar követett (3,3-szorosára). Számottevő a gépipar állóeszközeinek változása is, melynek fejlődésére jellemző, hogy az 1975. évi bruttó értéke az 1970 évének 312 %-a. A nehézipar összes állománya csupán 59,6 %-kal nőtt. Az eltérő ütemű fejlődés következtében megváltozott arányokat a 4. táblázatban láthatjuk.

4. táblázat

Az állóeszköz-állomány bruttó értékének megoszlása (%)

Év	Nhézipar	Könyyüipar	Élelmiszeripar	Egyéb ipar	Összes
1970	92,0	2,0	5,0	1,0	100,0
1975	88,9	6,3	4,3	0,5	100,0

A megyei adatokat célszerű összehasonlítani az országos megoszlással. Legnagyobb eltérés a nehéziparban figyelhető meg, ahol az országos arány 12,6 százalékponttal alacsonyabb volt 1975-ben. Lényegesen kisebb a megyében az élelmiszeripar részaránya, a könnyűipar pedig 5,9 százalékponttal képvisel kevesebb százalékot. Mindenképpen érdemes azonban arra felfigyelni, hogy az országos összetétel az érintett öt év alatt lényegében nem változott, a megyei pedig közelített hozzá. Struktúra-átalakulás tehát ezeknek az adatoknak az alapján is érzékelhető, ha nem is olyan mértékben, mint a foglalkoztatottak megoszlásának változása szerint.

Az ipar szerkezetéről összefoglalóan megállapítható, hogy az eltelt tíz év alatt a strukturális aránytalanságok mérséklődtek. Az első időszakban kedvezőtlenül hatott az átalakítás olyan hagyományos ágazatok, mint a kohászat és az építőanyagipar fejlődésére, mert az adott műszaki színvonalon nagyrészt kimerítették foglalkoztatási lehetőségeiket, a további fejlesztéshez pedig a feltételek hiányoztak. Az 1970-es évek első felében néhány, Budapestről telepített üzemnél elavult technológia, korszerűtlen gyártmány volt tapasztal-

ható, de piaci és kooperációs kapcsolataik is problematikusak lettek (VEGY-ÉPSZER, ELZETT, Bányagépgyár, Ganz-MÁVAG). A felmerült gondok megoldása azonban már biztatónak tekinthető.

A IV. ötéves terv időszakában kedvezőnek értékelhető a korábban hiányzó gépipari ágak, az üveg- és kerámiaipar fejlődése. A gépipar területein progresszív ágazatok honosodtak meg (kábelgyártás, híradástechnika). Bár a nők foglalkoztatásának megoldásában a könnyűipar szerepe volt különösen jelentős, mégsem tekinthető azonban egyértelműen pozitívnak különösen a textilipar fejlesztése. Struktúrája ui. egyoldalú, a konfekcióipar túlsúlyban van. A termelés túlságosan munkaigényes, alacsony hatékonyságú, a termékek piaca is változó. A hatékonyság javítása csak jelentős műszaki színvonal-emeléssel biztosítható, melynek feltételei lassan teremődnek meg.

A nógrádi szénbányák helyzetét hosszú ideig a bizonytalanság jellemezte. A vállalat több mint tíz éve még országosan is a legnagyobbak közé tartozott, de ma már csak közepes nagyságrendűnek tekinthető. A szénbányáknál fő feladat a kutatási munkák meggyorsítása és a hosszabb távon üzemeltethető aknák műszaki színvonalának emelése. Jelentős még az ún. melléküzemek sorsának rendezése. Ezek ui. technikailag nagyon korszerűtlenek és más termelésre való átállásuk, önálló vállalattá szervezésük, vagy más szervezethez történő csatolásuk valóban élő gond.

Az ipari szerkezet változása sajátosan érintette az *ipari termelés* alakulását is. A szocialista ipar termelése 1965 és 1970 között nem növekedett, az index 99,0%, melynek az az oka, hogy a szénbányászat termelése 68,6%-ra csökkent, és csak ellensúlyozni tudta ezt a többi ipari üzem fejlődése. A IV. ötéves tervben azonban már nyilvánvaló a hullámvölgyből a kijutás. Tovább tart ugyan ebben az időszakban is a szénbányászat termelésének csökkenése, mégis az állami ipar összesen 108,7%-át, a szocialista ipar összesen 111,3%-át termelte az 1970. évnek 1975-ben. Bár jelentős a lemaradás az országos növekedéshez képest (szocialista ipartermelés emelkedése 29%), az mindenképpen megnyugtató, hogy megindult a fejlődés. Ezt a megállapítást igazolják az V. ötéves terv adatai is.

Az egy foglalkoztatottra jutó termelés mutatószáma a termelés növekedésétől lényegesen mérsékeltebben fejlődött a IV. ötéves tervben (4,7%-kal emelkedett), 1965–70 között pedig csak 90,2%-a volt a kezdetinek. Ennek az az oka, hogy a létszámnövelő, extenzív fejlesztés volt hosszú ideig előtérben. Az 1974–1975. évi intenzívebb gazdálkodás már nem tudta alapvetően befolyásolni a termelékenység színvonalát. 1976-ban már 6,3%-kal, a következő években 7–7,5%-kal emelkedett az egy foglalkoztatottra jutó termelés.

I. A gazdasági szerkezet változása

A gazdasági szerkezet változásában fontos szerepe volt az építőipar, a mezőgazdaság, szállítás és hírközlés, a kereskedelem és a nem termelő népgazdasági ágak fejlődésének is. Ezeknél kevésbé tapasztalhatók a megyei sajátosságok, a fejlődés az országoshoz hasonló tendenciákat mutat.

A népgazdaságunkban végbemenő fejlődési folyamatok hatására az 1960-as évek közepén megindult és a legutóbbi két ötéves tervben meggyorsult gazdasági struktúra átalakítása, *változása az alábbiak szerint összegezhető a megyében:*

— a meglévő ipari üzemek jelentős része rekonstrukcióra került;

— a szénmedencében és a megye preferált településein új ipari üzemek létesültek;

— mérséklődött a kitermelő-, ill. az alapanyaggyártó ipar aránya, emelkedett a feldolgozás, végtermékgyártás jelentősége;

— megtörtént a szénbányászat visszafejlesztése, aránya lényegesen lecsökkent;

— a nehéziparon belül megnőtt a gépi berendezéseket gyártó, a vegyipari, a fém-tömegcikk-ipari, a fűtés- és híradástechnikai üzemek súlya;

— jelentős emelkedés következett be a könnyűipari ágazatban, bár arányát még mindig alacsonynak tarthatjuk;

— az építőipar differenciáltan, de dinamikusan fejlesztette termelését, szerepe emelkedett;

— a fejlődés eredményeként növekedett a szállítás és hírközlés súlya;

— a mezőgazdasági üzemek műszaki-technikai fejlődése meggyorsult.

Súlyuk ugyan csökkenő tendenciát mutat a megye gazdaságában, de szerepük nem tekinthető jelentéktelennek.

Az ipar és a mezőgazdaság kialakult fejlettségi szintjét figyelembe véve a foglalkoztatási gondok alapvetően megoldódtak.

A társadalmi-gazdasági mozgások jó kifejezőjének tartjuk, a termelés egyik feltételének, a munkaerő megoszlását, felhasználási arányainak alakulását az egyes népgazdasági ágak között. A foglalkozási struktúra módosulásának alapvető oka a termelőerők fejlődésében, a gazdasági struktúra változásában, ill. következményeiben keresendő.

Az aktív keresők foglalkoztatási szerkezetének változása jól érzékelhető az 1949 és 1975 közötti időszakban, melyet az országos struktúrához viszonyítva az 5. táblázat szemléltet.

5. táblázat

Az aktív keresők megoszlása népgazdasági ágak szerint (%)

Megnevezés	Magyarország		Nógrád megye	
	1949	1975	1949	1975
Ipar, építőipar	22,0	44,2	27,2	49,4
Mezőgazdaság	53,9	22,7	57,1	22,6
Egyéb	24,1	33,1	15,7	28,0
Összesen:	100,0	100,0	100,0	100,0

A megyében az országos tendenciával egyezően — az iparban és az építőiparban foglalkoztatott aktív keresők arányának növekedése a mezőgazdaság keresők arányának erőteljes csökkenésével párosult, miközben a terciér ágazatban foglalkoztatottak aránya csaknem duplájára emelkedett.

A foglalkoztatási szerkezet 1975-ben már kedvezőbb volt a megyében az országoshoz képest, mint 1949 évben. Csökkent az egyéb ágazatok relatív elmaradottsága, a mezőgazdaságból arányában több munkaerő szabadult fel, az iparban foglalkoztatottak aránya ma is magasabb, mint az ország egészét tekintve.

A szocialista szektorban dolgozók száma 1967 és 1976 között közel 12 ezerrel emelkedett, és jelentősen megváltozott a népgazdasági ágak aránya (6. táblázat).

A szocialista szektorban foglalkoztatottak száma és aránya

6. táblázat

Megnevezés	1967		1976		Változás 1976/67 %
	fő	%	fő	%	
Ipar	33 580	50,8	40 309	51,8	120,0
Építőipar	3 953	6,0	6 935	8,9	175,4
Mező-, erdő- és vízgazdálkodás	21 379	32,3	16 393	21,1	77,7
Szállítás, hírközlés	1 621	2,4	5 022	6,5	309,8
Kereskedelem	4 821	7,3	7 545	9,7	156,5
Szolgáltatás	792	1,2	1 568	2,0	198,0
Összesen	66 146	100,0	77 768	100,0	117,6

A táblázatból jól látható, hogy legnagyobb ütemben a szállítás és hírközlés területén foglalkoztatottak száma növekedett. A mező-, erdő- és vízgazdálkodásban dolgozók száma pedig csaknem háromnegyedére csökkent, így aránya a népgazdasági ágak között lényegesen mérséklődött.

A növekedés legnagyobb mértéket az iparban ért el, így súlya tovább emelkedett. Az kialakult gazdasági struktúrát kedvezőbbnek tarthatjuk, bár a megye az eltelt idő alatt a fejlett ipari megyék sorából fokozatosan a közepesen fejlettek közé került, súlya az ország szocialista iparában mérséklődött. A korábban legnagyobb létszámfelvevő ágazat, a szénbányászat a struktúra átalakítás során létszámkibocsátóvá vált és súlya jelentősen lecsökkent. A meglévő üzemek jelentős része a technikai színvonal fejlesztésével, a rekonstrukciók megvalósításával már nem igényel újabb létszámot, hanem munkaerőt szabadít fel.

Hasonlítsuk össze Nógrád megye és az ország foglalkoztatottsági struktúráját az anyagi jellegű népgazdasági ágakban az 1976. évi adatok alapján! A 7. táblázatból jól láthatjuk, hogy az iparban foglalkoztatottak aránya jelen-

A szocialista szektorban foglalkoztatottak megoszlása népgazdasági ágak szerint (%)

7. táblázat

Megnevezés	Ipar	Építőipar	Mező-, erdő-, víz- gazdálkodás	Szállítás és hírközlés	Kereskede- lem	Összes
Nógrád megye	52,7	8,7	22,8	6,5	9,3	100,0
Magyarország	44,6	10,4	23,2	9,9	11,9	100,0

tősen magasabb (8,1 százalékponttal) az országosnál, de a többi anyagi jellegű ágakban már kisebb az arányszám. A megoszlásban azonban nem tér el túlságosan, tehát semmiképpen sem tekinthető egészségtelen, torz szerkezetnek, szemben a felszabadulás előtti és közvetlen utáni struktúrával.

A különböző arányszámok nélkül is érzékelhető a gazdasági szerkezet korszerűbbége. Az 1960-as évek elején olyan iparcsoport volt túlsúlyban Salgótarján környékén — de az egész megyében is — amelynek népgazdasági jelentősége erősen lecsökkent gazdasági és strukturális okok következtében. Ma viszont nemcsak egyoldalú szerkezetről nem lehet szó, hanem olyan ipar jött létre, amelynek termékei nagyrészt hosszú ideig fokozott keresletre számíthatnak.

Helyesnek bizonyultak a megyei vezetés legutóbbi iparfejlesztési döntései is, amikor a szilikát- és kerámiaipar fejlesztése az átlagosnál nagyobb súlyt kapott. Így sikerült az új és progresszív üzemek mellett a hagyományokkal és helyi anyagbázissal rendelkező üzemek fejlesztését meggyorsítani.

A megváltozott gazdasági szerkezet pozitív hatást gyakorolt a társadalmi-politikai életre is. Nógrád megye gazdasági szerkezetének átalakítása sok általános érvényű tanulsággal szolgál, melynek tapasztalatait napjaink egyik leglényegesebb gazdasági és társadalmi kérdésének, a gazdasági struktúra változásainak feladatainál célszerű felhasználni.

IRODALOM

- BARTKE ISTVÁN 1971: Az iparilag elmaradott területek ipari fejlesztésének főbb közgazdasági kérdései Magyarországon. — Akadémiai Kiadó.
- HOÓS JÁNOS 1976: Műszaki fejlődés-struktúraváltozás-gazdaságirányítás. — Kossuth Könyvkiadó, Budapest.
- NYITRAI FERENCNÉ 1977: Ipari struktúránk: változások, hatékonyság. — Kossuth Könyvkiadó, Budapest.
- TATAI ZOLTÁN 1973: A területfejlesztési politika célja és eszköze az iparban. — Területi Stat. 5. 58—63 p.
- TATAI ZOLTÁN 1974: A termelőerők fejlődésének hatása a területek gazdasági struktúrájára. — Területi Stat. 2. 140—149 p.
- TATAI ZOLTÁN 1971: Az iparfejlesztés területi elvei és eszközei a negyedik ötéves terv-időszakban. — Ipargazdaság, 11. 10—16 p.
- A két kongresszus között a megyék és a főváros fejlődése. 1978.
- Nógrád megye története 1969. Nógrád megyei Tanács VB kiadása.
- Nógrád megye hosszú távú területfejlesztési koncepciója (tanulmány) Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságpolitikai Kutatócsoport 1977.
- Nógrád megye a két kongresszus között 1974. KSH Nógrád megyei Igazgatósága.
- Salgótarján története 1972. Városi Tanács kiadása, Salgótarján.
- Területi és Nógrád megye statisztikai évkönyvei 1969—1978. KSH.

ERFAHRUNGEN DER UMGESTALTUNG DER WIRTSCHAFTSSTRUKTUR IM KOMITAT NÓGRÁD

József Varga

Zusammenfassung

In unserem Land äußerte sich die Veränderung der Energiestruktur am wesentlichsten im Komitat Nógrád, wo früher der Charakter der Industrie des Raumes durch die auf die Kohle angesiedelte Schwerindustrie und durch die Kohle bestimmt wurde.

Von der Mitte der 1960-es Jahre an wurde der Kohlenbergbau im Komitat zum Abbau gebracht, modernisiert gleichzeitig die erhaltenen Bergwerke und entwickelt andere Industriezweige.

Im Becken von Salgótarján erreichte der Kohlenbergbau im Jahre 1964 den Höhepunkt der Produktion, als 3,8 Millionen Tonnen Kohle ausgegraben wurden, beschäftigt 14300 Personen. Zu dieser Zeit wurde 12,2% der Kohlenproduktion des Landes an dieser Stelle gewonnen. Die Gewinnung wurde bis zum Jahre 1976 ständig verringert, in unseren Tagen

beträgt sie auch eine Million nicht, das Verhältnis der hier Beschäftigten wurde zu 4 Prozent herabgesetzt und die Erzeugung wird jetzt allein an 4 Stellen im Vergleich zu den früheren 34 Schächten durchgeführt. So hat sich die Rolle des Kohlenbergbaus in der Industrie des Komitats gründlich verändert, im Jahre 1960 waren 48,7% der in der Industrie Beschäftigten im Kohlenbergbau tätig, im Jahre 1978 aber nur 13,7%.

Die planmäßige Reduzierung des Kohlenbergbaus wurde durch zahlreiche Maßnahmen ausgeglichen. Beim Unternehmen der Bergwerke von Nógrád wurde eine neue Industrietätigkeit eingeführt. Die wesentlichen Industrierwerke des Komitats wurden rekonstruiert an vielen Stellen wurden neue Industrieeinheiten zustandegebracht. So ist es gelungen zu sichern, daß die Zahl der in der sozialistischen Industrie Beschäftigten auf Einfluß der verschiedenen Maßnahmen zwischen 1965—1975 nicht vermindert wurde, sondern sie wurde um 8500 Beschäftigte erhöht. Auch die räumliche Lage der Industrie wurde günstiger, weil sich durch die Entwicklung neue Industriebetriebe auf die früher unversorgten Räume angesiedelt haben. Auch in gesellschaftspolitischer Hinsicht ist zu erwähnen, daß sich die Zahl der in der Industrie beschäftigten Frauen wesentlich erhöht und fast den Landesdurchschnitt erreicht hat.

Das Gewicht des Kohlenbergbaus in der entwickelten Industriestruktur wurde bedeutend verringert, die Rolle der Maschinenindustrie wurde erhöht, das Verhältnis der Leichtindustrie ist sprunghaft gestiegen, auch der Anteil der Lebensmittelindustrie wurde höher. So wurden die strukturellen Mißverhältnisse der Industrie gemäßigt, die Wirtschaftsstruktur wurde zeitgemäßer.

SZABOLCS-SZATMÁR MEGYE IPARI NÖVEKEDÉSE 1958—1978 KÖZÖTT

KÖRTÉLY SÁNDOR

A gazdasági fejlődés irányításának, befolyásolásának egyik fontos eszköze a beruházási politika. Ennek gyakorlati megvalósítása tartalmazza azokat a nivellációs elemeket, melyekkel elősegíthető valamely terület gyorsabb ütemű fejlesztése. A megye részesedése az ország összes beruházásaiból 1958—60 között 2,1%, 1961—65 között 3,1%, 1966—70 között 4,3%, 1971—75 között szintén 4,3% körül volt. A megye ipari beruházásainak értéke az 1961—65 közötti években 787 millió forintról a III. ötéves tervben 2 382 millió forintra, a IV. ötéves tervben pedig 5 759 millió forintra emelkedett. A fejlesztések eredményeként az elmúlt nem egészen 20 év alatt az ipari termelési érték a megyében nyolcszorosára, ezen belül a nehézipar hússzorosára, a könnyűipar tizenkilencszeresére növekedett, míg az élelmiszeripar megnégyszereződött. Az iparban foglalkoztatottak száma közel 42 ezerrel emelkedett.

A megyében az ipari termelőerők gyors ütemű fejlődése átrendezte a megye térképét, gyorsította a társadalmi átrétegződést, a megkésett urbanizációs folyamatokat. A megye iparosításában az első szakasz — az alapok megteremtése — lezártnak tekinthető.

1. Az iparfejlesztés szükségessége és feltételei

Történelmi tapasztalat, hogy valamely terület társadalmi, gazdasági fel-emelkedése az ipar gyors ütemű fejlődésében gyökeredzik. Ezért a megyében az ipar fejlesztésének különösen az ad jelentőséget, hogy segítségével viszonylag rövid idő alatt lehetett a szabad munkaerő foglalkoztatását biztosítani, ezen keresztül az életszínvonal alapvető kérdéseit fokozatosan megoldani.

Szabolcs-Szatmár megye a szocialista iparosítás nagy strukturális változásokat előidéző primer szakaszából kimaradt. A hazai iparfejlesztés elsődlegesen a tradicionális területeken koncentrált. Készt az a felismerés, hogy az elmaradott területek ipari fejlesztését a politikai tényezőkön kívül gazdasági okok is indokoltá teszik, mivel a fejlett területeken fokozatosan megszűnnek a gazdaságos fejlesztés objektív feltételei. Mindenekelőtt a helyi munkaerőforrás merül ki, a munkaerő ingáztatása, az infrastrukturális háttér fejlesztése elviselhetetlen teherré válik. Erre hívta fel a figyelmet már az MSZMP VII. Kongresszusa is, amikor határozatai között megfogalmazta az Alföld iparosítását és a főváros ipari zsúfoltságának csökkentését.

Szabolcs-Szatmár megye földrajzi helyzete az első világháború után kedvezőtlené vált, megszűnt a hegy- és síkvidék termékcseréútvonala lenni. Alapvető változás következett be, amikor hazánk külkereskedelmi kapcsolata a Szovjetunióval élénké vált. Ez a megye számára potencióális lehetőséget adott az ipar fejlesztésére, de az ebben rejlő lehetőségek kihasználása még hosszabb időn keresztül váratott magára. A megye ásvány- és energiakincsekkel nem rendelkezik. Az ipar számára egyedüli nyersanyagforrásul mezőgazdasági termékei szolgáltak (dohány, napraforgó, burgonya, tej, hús). Erre

sem tudott számottevő ipar épülni. A megművelt földterület minősége az országos átlag alatt van. Nem volt lehetőség a túlnépesedésnek a megyében megvalósítható levezetésére.

A tartósan magas természetes szaporulat ellenére a megye népessége az 1949. évtől az 1970-es évek elejéig csökkent, azóta fokozatos emelkedés tapasztalható. A megye foglalkoztatási gondjainak súlyosságát mutatja, hogy 1949 és 1971 között a vándorlási veszteség meghaladta a 140 ezer főt. Volt olyan év — a mezőgazdaság átszervezését követő időszakban —, amikor az elvándorlási veszteség elérte a 11 ezreléket. 1972 óta a vándorlási veszteséget a természetes szaporulat fedezi. A népesség és a természetes szaporulat alakulását az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat

A népesség és a természetes szaporulat alakulása

Évek	Állandó népesség	Lakó-népesség	Ezer lakosra jutó természetes szaporulat	
	ezer fő		megyében	országosan
1958	560,0	—	15,0	6,1
1960	587,2	611,1	12,3	4,5
1965	559,0	586,7	8,6	2,4
1970	613,9	569,0	7,8	3,1
1972	617,2	568,5	9,3	3,3
1974	622,1	570,8	11,1	5,8
1976	626,3	572,7	9,5	5,0
1977	627,8	573,7	8,2	4,3

Az állandó és a lakónépesség ilyen különbségében is egyedülálló a megye, amely a jelenleg is nagyszámú (31—32 ezer fő) ingázóra utal. A népesség vándorlása jelenleg is tart és főleg az ingázókból táplálkozik.

A népesség mozgásának a fő oka a munkavállalás volt. Hasonló következtetésre jutunk, ha az elvándorlás irányát vizsgáljuk. Az elvándorlók nagy többsége Budapestre irányult. Jelentős azonban a Borsod-Abaúj-Zemplén, Pest és Hajdú-Bihar megyébe elköltözőknek száma és aránya is. Ezt a 2. táblázat szemlélteti.

2. táblázat

Az elköltözés irányai (%)

Évek	Budapestre	Borsod-Abaúj-Zemplén megyébe	Hajdú-Bihar megyébe	Pest megyébe	Az ország többi területére	Összesen
1957—59	32,1	19,3	6,1	4,7	37,8	100,0
1960—69	34,6	13,2	5,9	9,1	37,2	100,0
1970—71	37,3	7,3	7,3	8,5	39,6	100,0

Megyei KSH Igazgatóság gyűjtése.

Az elvándorlásnak, az ingázásnak több hátrányos következménye van. Ezek közül egy: az elvándorlásban a produktív népesség vesz részt, mely a munkaerőt kibocsátó megyében hosszabb távra szőlőan demográfiai egyensúlytalanságot eredményez. A demográfiai stabilitás érdekében továbbra is fontos a helyi munkahelyek létrehozása. Az eddigiekből is egyértelmű, hogy a megyében a legfontosabb iparfejlesztő tényező a szabad munkaerő volt. A megyei iparfejlesztés kezdeti szakaszában a munkaerőgazdálkodás alapvető feladatait a rendelkezésre álló munkaerő tervszerű elosztásának, a gazdasági szerkezet kedvezőbb arányú változtatásának szükségessége határozta meg.

A gazdasági fejlődés üteme a megyében még a hatvanas évek elején is lényegesen alatta maradt az országos átlagnak. Országosan az 1960. évben 3746 Ft beruházási érték jutott egy főre, ez a megyében 977 Ft volt, a megyei ipari beruházások aránya alig érte el a fél százalékot.

A társadalmi mobilitás alakulása 1949–1960 között a 3. táblázatban olvasható.

3. táblázat

A társadalmi mobilitás alakulása 1949–1960 között

Megnevezés	Keresők száma		Keresők összetételének változása (ezer fő) + —	Átrétegződési index
	1949	1960		
	(ezer fő)			
Paraszttság	189,3	160,0	— 29,3	84,5
Munkásság	26,4	47,5	+ 21,1	179,9
Értelmiség és alkalmazottak	9,0	21,0	+ 12,0	233,3
Egyéb	6,5	6,0	— 0,5	92,3
Összesen:	231,2	234,5	+ 3,3	101,4

A vázolt helyzetből kiindulva, több irányú feladat adódott. Megfelelő számú munkahely létesítése, melyet csak az ipar fejlesztésével lehet leggyorsabban megoldani, mérsékelni a népesség elvándorlását, lekötni a mezőgazdaságból szükségszerűen felszabaduló munkaerőt; mindezek összhatásaként javítani a kereső—eltartott arányt. (1960-ban a 100 keresőre jutó eltartottak száma 150 fő volt!)

A feladatok megoldását több úton kellett keresni. Már a hatvanas évek elején felismerést nyert, hogy a főleg mezőgazdasági termelőerőkre kialakult falvakat rangsorolva, a rendelkezésre álló eszközökkel olyan irányba kell fejleszteni, hogy azok egyre inkább megfeleljenek a gazdaságosság követelményeinek, a párhuzamos fejlesztések elkerülésének. Bizonyítottá vált, hogy az apró- és kis falvak, külterületek sem a mezőgazdasági nagyüzemek által megkívánt települési igényeket, sem pedig az ott élő lakosság foglalkoztatási és egyéb igényeit nem képesek kielégíteni. Szükségessé vált azoknak a településeknek a kijelölése, amelyek a foglalkoztatási színvonal növelésében, az iparfejlesztésben Nyíregyháza mellett döntő szerepet kapnak (Mátészalka, Kisvárdá, Fehérgyarmat, Vásárosnamény, Nyírbátor, Csenger, Tiszavasvári, Tiszalök, Balkány).

Az 1972. évben elfogadott megyei településhálózat-fejlesztési terv kijelölte a vonzásközpontokat, amelyek már a koncentrált iparfejlesztés megvalósítását szolgálták. Az ipari centrumok kialakításánál az optimális ingázási körzetben meglévő munkaerő nagysága volt a meghatározó. A vonzáskörzetenként készült munkaerőmérlegek lehetőséget adtak a telepíthető ipar mértékének meghatározásához, a felmerült igények kielégítéséhez.

Az iparfejlesztésben lényeges telepítő tényező a szakképzett munkaerő. A megyében az ipari szakmunkásképzés közel százéves múltra tekint vissza, mégis az iparfejlesztés gyors ütemének kezdetén az igényeket nem tudta kielégíteni. A megye kialakította a szakmunkásképzés személyi és tárgyi feltételeit. A negyedik ötéves tervidőszak végén 7 intézményben folyt széles skálán ipari szakmunkásképzés. Ebben a tervidőszakban több mint 15 ezer tanuló végzett. A megye országosan a második legnagyobb szakmunkásképző megye. (A megyén kívüli intézetekben öt év alatt 7500-an szereztek szakmunkásképesítést, egyharmaduk visszatért a megyébe dolgozni).

Az iparban foglalkoztatottak száma 20 év alatt a megyében 12 350-ről 54 341-re emelkedett. 1958-ban egy ipartelepre 35 foglalkoztatott jutott; ez 1978-ban megnégyszereződött, 159-re növekedett.

Az ipari foglalkoztatottságon belül kedvezően alakult a nők munkába állítása. Az 1960-as évek elején a foglalkoztatottak egynegyede, 1978-ban már — főleg a könnyűipar tervszerű fejlesztése miatt — fele volt nő. A nők munkába állítási aránya még mindig alacsony, 53,9%-uk aktív kereső. Felméréseink szerint a munkát vállalni szándékozó nők főleg a vásárosnaményi, a fehérgyarmati járások, Csenger és Záhony községek és a nyírbátori járás déli részén állnak rendelkezésre. Az ipartelepítésnél továbbra is fontos a nőket foglalkoztató iparágak fogadása, a meglévők fejlesztése.

A megyében a munkaerőhelyzet az országosnál kedvezőbb. Amíg országosan az ipari létszám az ötödik ötéves tervben várhatóan csökken, Szabolcs-Szatmár megyében az ipari foglalkoztatottak száma jelentősen növekszik, bár üteme a korábbi tervidőszakokhoz képest mérséklődik. A megye ötödik ötéves terve az ipari foglalkoztatottak számának növekedését 10 718 főben határozta meg. (Az első 3 év alatt 6659 fővel emelkedett.)

A telepítési tényezők között lényeges a megyének az a földrajzi adottsága, hogy felszíni vízfolyásokban gazdag, a Szovjetunióból érkező nyersanyagok, energiaforrások e területen keresztül jutnak az országba. A napjainkban végbemenő ipartelepítési-fejlesztési folyamat — különösen a nemzetközi munkamegosztásban való részvétel — arról tanúskodik, hogy a nyersanyag- és energiaforrások (Záhony) egyre kevésbé bizonyulnak kizárólagosan meghatározó jellegűnek, azonban elgondolkodtató, hogy a részleges fafeldolgozáson kívül a megyében a nagy volumenű importanyagra ipar nem alakult ki. Az MSZMP Politikai Bizottságának megyénkkel kapcsolatos 1977. november 15-i határozata ismét felhívja a figyelmet az ezekben rejlő előnyök kihasználására.

2. Az iparfejlesztés módszerei

Az ötvenes évek végéig a megyében két jelentős ipari üzem létesült, a Nyíregyházi Dohánybeváltó és Fermentáló Gyár és a Tiszalöki Erőmű. A megye iparának fejlesztésében nagy szerepe volt, hogy a korábban létesített, főleg vegyipari jellegű tanácsai vállalatokat előbb ellenszolgáltatás nélkül, később

ellenszolgáltatásért minisztériumi vállalatoknak adták át. 1959 és 1974 között térítés nélkül 7 vállalat átadására került sor, ahol 1680 főt foglalkoztattak. Az átadott telephelyeken rövid idő alatt a létszám megháromszorozódott. Ugyanebben az időszakban 5 üzem térítéssel került átadásra. Az átadásakor foglalkoztatott 1400 fő közel 3000 főre emelkedett.

A hatvanas évek elején a megyét az ipar fogadására alkalmassá tette az, hogy bizonyos ipari bázisok alakultak ki, főleg a tanácsi és az ipari szövetkezetek révén, jelentősen megnőtt a belső piac felvevőképessége termelési eszközökben és fogyasztási cikkekben egyaránt. A harmadik, de különösen a negyedik ötéves terv időszakában a megyei tanács olyan eszközök birtokába jutott, amelyeknek a segítségével felgyorsulhatott az iparfejlesztés. Ezeknek az eszközöknek a helyes alkalmazásával az urbamizációs folyamat is felerősödhetett. Ez az eszközrendszer a következőkből tevődött össze:

- a tanácsi szabályozó rendszer adta költségvetési és fejlesztési alapok többletbevételei;
- az 1968-ban létrehozott iparfejlesztési és iparkitelepítési alapok;
- a szolgáltatásfejlesztési alap.

A tanácsi szabályozó rendszer adta lehetőség alapján 1968 és 1971 között a megye saját eszközeiből 192,2 millió forinttal támogatta az ipar és élelmiszer-ipar fejlesztését, ebből közel 60 millió forint a minisztériumi vállalatok részesedése volt. A tanácsi eszközök elsődlegesen az ipari területek feltartását, a víz- és energiaellátás biztosítását szolgálták. Közvetlen anyagi támogatásban 16 tanácsi vállalat részesült, melyek közül ma már — többszöri átszervezés, megosztás után — csak 6 vállalat tartozik tanácsi irányítás alá.

A támogatások elősegítették, hogy a tanácsi vállalatok minisztériumi vállalatokká szerveződhessenek. Ez a folyamat a gumilabda gyártási profillal indult, ebből alakult ki a Taurus Nyíregyházi Gyáregysége, a VAGÉP tanácsi vállalat kétszer is osztódott, így alakult ki a Hajtómű- és Felvonógyár, a Fémmunkás vállalatok Gyáregysége, — a Szilikátipari (tanácsi) Vállalatból a Budapesti Elektroakusztikai Gyáregység.

A megye ipari növekedésében legnagyobb jelentősége az iparfejlesztési és iparkitelepítési alapnak volt, amelynek 8 éves működése alatt az ipari termelő-erők ugrásszerűen fejlődtek. Ennek fejlesztésmódszereiben főleg az egyedi vonások érvényesültek. A területfejlesztési alapok felhasználása vállalati döntésekhez kapcsolódott, ezeknek volt domináns hatása a megye ipari növekedésében.

A megye a III. és IV. ötéves terv időszakában kerekén 740 millió Ft területfejlesztési alapjuttatásban részesült. A felhasználás lehetősége a vállalati saját alapokhoz kapcsolódott, ezért a megyének tőkeerős, főként minisztériumi vállalatokat kellett bevonnia az akcióba. Ezt mutatja az iparfejlesztési alapban részesült vállalatok szektorális megoszlása. (4. táblázat).

A harmadik ötéves tervidőszakban a támogatással 800 millió Ft-os beruházás realizálódott, a hozzájárulás aránya 16,9%-os volt, a fejlesztéshez több mint 4500 ipari foglalkoztatott kapcsolódott. Gazdaságos volt egy-egy ipari munkahely létesítése. Ezek egyenként nem érték el a 170 ezer forintot. A IV. ötéves tervben az iparfejlesztési alappal támogatott beruházások összköltsége megközelítette az 5 milliárd Ft-ot, mellyel közel 12 ezer ipari munkahely létesült, egy munkahely megvalósítása 390 ezer Ft-ba került.

Mindkét tervidőszakban döntően a nehéz- ill. a feldolgozó iparhoz tartozó vállalatok részesültek nagyobb arányú támogatásban (5. táblázat).

4. táblázat

Iparfejlesztési alapon részesült vállalatok szektorális megoszlása

Szektorok	III. ötéves terv		IV. ötéves terv	
	támogatás mill. Ft	megoszlás %	támogatás mill. Ft	megoszlás %
Minisztériumi ipar	94,5	70,0	306,0	62,2
Tanácsi ipar	32,7	24,2	73,5	15,0
Szövetkezeti ipar	8,0	5,8	56,0	11,3
Mátészalkai ipari park*	—	—	56,5	11,5
Összesen:	135,2	100,0	492,0	100,0

* Mátészalkán a megyei tanács beruházásában az ipari üzemek fogadásának elősegítésére közművekkel ellátott ipari területet alakítottak ki, amelyhez különböző pénzügyi forrásokat, tanácsi fejlesztési alapot, iparfejlesztési támogatást használtak fel.

5. táblázat

Támogatás aránya a III. és a IV. ötéves tervben
Százalékban

Megnevezés	III. ötéves terv	IV. ötéves terv
Nehézipar	70,5	58,7
Könnyűipar	29,5	37,6
Élelmiszeripar	—	3,7
Összesen:	100,0	100,0

A harmadik ötéves tervidőszakban 4 településen 16, a negyedik ötéves tervidőszakban 19 településen 44 gazdálkodó egység részesült az iparfejlesztési alapból. A megye az ipari termelőerők fejlesztésében a koncentráció követelményeit érvényesítette, melyet a 6. táblázat jól mutat.

6. táblázat

Az iparfejlesztés támogatása és az új ipari munkahelyek létesítése

Település	Iparfejlesztési támogatás (millió Ft)	Részesedés az összes megyei támogatásból (%)	Új munkahelyek száma	Részesedés az összes megyei támogatásból (%)
Nyíregyháza	292,0	39,5	5 458	37,0
Kisvárdá	103,0	13,9	870	5,9
Mátészalka	174,0	23,5	2 406	16,3
Nyírbátor	65,0	8,8	2 723	18,5
Fehérgyarmat	23,0	3,1	891	6,0
Vásárosnamény	12,0	1,6	285	1,9
Kiemelt települések összesen:	669,0	90,4	12 633	85,6

A két tervidőszak alatt a 740 millió Ft-os alapnak 90,4%-a, a létesített munkahelyek 85,6%-a a kiemelt településeken jött létre.

Az iparfejlesztési alap különböző eszközöket mobilizált, s főleg a fővárosi vállalatokat vonta be a megye iparfejlesztési tevékenységébe. Segítségével rövid időn belül olyan vállalatok, üzemegységek jöttek létre, melyek országos, egyes esetekben nemzetközi hírék (MOM, Szatmár Bútorgyár, Ipari Szerelvény- és Gépgyár, Taurus, Hunniacoop, Hajtómű- és Felvonógyár, Vörös Csillag Férfiruhagyár, HÓDIKÖT stb.). Az iparfejlesztési alap jól kapcsolta össze a területi és vállalati érdekeket. A nagyvállalatok hozzájárultak a megye foglalkoztatási gondjainak megoldásához, ugyanakkor új üzemeket, telephelyeket létesítettek, ezzel növelték termelésüket, csökkentették az egyéb területeken mutatkozó munkaerőgondjaikat.

A megyében folyó iparfejlesztési tevékenységet az elmúlt tervidőszakokban a Fővárosi Tanács is támogatta a rendelkezésére bocsátott iparkitelepítési alapból. A megyébe települt vállalatok — ezek közül legfontosabb az Auróra Cipógyár — mintegy 50 millió Ft-os támogatásban részesültek. A IV. ötéves terv végére ennek az alapnak a működése lelassult.

Az V. ötéves tervidőszakban a területfejlesztési alapok korábbi rendszere megszűnt. Összefoglalóan, a területfejlesztési és az ezzel kölcsönhatásban levő megyei iparfejlesztési politika néhány általános érvényű tapasztalatát célszerű megfogalmazni:

— Szabolcs-Szatmár megye számára különösen jelentős és helyes volt a területfejlesztési alapok rendszeréről szóló döntés, ezen keresztül a megye egyik legdinamikusabban fejlődő területe lett az országnak. A gyakorlat választ adott azokra a vitatott kérdésekre, hogy „felesleges az elmaradott területek iparosítása”. Megmutatta azt is, hogy a múltból örökölt társadalmi-gazdasági elmaradottságot döntően az ipar fejlesztésével lehet fokozatosan felszámolni, és ezt csupán az általános közgazdasági szabályozáson keresztül megoldani nem lehet.

— A gazdasági fejlődéssel párhuzamosan kialakult a megye munkásosztálya (az ide tartozók száma mintegy 120 ezer főre tehető), amely fontos politikai bázist jelent.

— A területfejlesztési alap felhasználása döntően nagyvállalati formában valósul meg. Ez a kezdetben olyan előnyöket jelentett, hogy nem kellett profilt, piacot stb.-t keresni. Az új üzemek által termelt termékek egybeestek a nép-gazdaság igényeivel, lehetővé vált a nemzetközi munkamegosztásban való részvétel. A nagyvállalati háttér biztonságot jelentett, átszolgált a kezdeti bizonytalanságokon.

— Kialakult, hatékonyá vált a megyei szervek, a főhatóságok, az országos vállalatok közötti munkakapcsolat, amely a további fejlődés reális lehetőségeit rejtje magában.

— Mátészalkán, Kisvárdán, Nyíregyházán, Nyírbátorban és a többi kiemelt településen megfelelő ipari bázis és ipari infrastruktúra alakult ki és megteremtődtek az intenzív fejlesztés feltételei.

Az egyértelműen pozitív eredmények mellett néhány negatív hatású tényező is megmutatkozott.

Az előkészítési szakaszban az iparfejlesztési alap iránt főleg a nagyvállalatok mutattak érdeklődést. A tervidőszak beindulása után fokozódott az igény és csak átcsoportosítások útján lehetett a legmegfelelőbb többletigényeket kielégíteni (ez tartalékolással kivédhető lett volna).

Egyes települések túlzottan „iparcentrikussá” váltak, nem támasztottak feltételeket a települő iparral szemben (víz-, szennyvízérdekeltségi hozzájárulás stb.).

A megye ipari fejlesztésében a negyedik ötéves tervidőszakban sokféle módszert alkalmaztak. Egyedi nagyberuházásként épült fel Nyíregyházán a Hullámpapír és Zsákgyár, a tervezetthez viszonyítva egy évvel korábban a Budapesti Finomkötöttáru Gyár Mátészalkán. Állami erőforrásokkal valósult meg a Tiszavasvári Alkaloida Vegyészeti Gyár bővítése, a Nyírségi Nyomda új üzeme stb.

Az ipari termelő erők gyors ütemű fejlesztése — a leggyorsabb ütemű a megyék között — még nem vezette el a megyét ahhoz a színvonalhoz, amellyel az országos értékekhez képest meghatározó jellegű lehetne a magyar ipar termelésében.

3. Az ipar termelésének növekedése, ágazati és területi szerkezetének változásai

A megye ipari termelésének növekedésére legjellemzőbb, hogy minden tervidőszakban lényegesen meghaladta az országos átlagot. A termelés növekedésének indexe tervidőszakonként és szektoronként a 7. táblában szemlélhető meg.

7. táblázat

A termelés növekedésének indexe tervidőszakonként és szektoronként

Évek	Minisztériumi	Tanácsi	Szövetkezeti	Szocialista ipar együtt
	ipar			
1960—65	196,0	188,0	148,0	181,0
1965—70	143,0	205,0	237,0	174,0
1970—75	180,0	171,0	150,0	174,0
1975—77	130,0	121,0	137,0	130,0
1977—78	111,1	103,4	107,8	110,1

Az elmúlt 20 év alatt, az ipari termelés volumene 2,5 milliárd Ft-ról 1978-ban 23 milliárd forintra emelkedett. (Igaz, a számbavétel más, mert jelenleg a mezőgazdaság termelési értéke 12—13 milliárd forint). Ágazatonként a 8. táblázat szemlélteti a jellemző adatokat.

8. táblázat

A termelés növekedésének indexe főbb ágazatonként

Évek	Nehézipar	Könnyűipar	Élelmiszeripar
1960—65	149,0	111,0	159,0
1965—70	77,0	101,0	88,0
1970—75	185,0	239,0	143,0
1975—77	131,0	132,0	125,0
1977—78	112,8	110,6	106,7

Az ipar szektorális összetétele a termelés növekedésével párhuzamosan helyes irányba változott. Ezt a foglalkoztatott létszám alapján mutatjuk be a 9. táblázatban.

A foglalkoztatottak állományi létszáma szektoronként

Évek	Minisztériumi	Tanácsi	Szövetkezeti	Szocialista ipar együtt
	ipar			
1958	7 572	1465	3 315	12 352
1960	8 408	2139	4 429	14 976
1965	11 212	3504	5 347	20 063
1970	21 195	6026	8 659	35 880
1975	31 511	6466	9 705	47 682
1978	39 604	3768	10 969	54 341

A tanácsi iparnak volt olyan szerepe, hogy segítse a minisztériumi iparok meghonosodását. A vizsgált időszak alatt a minisztériumi szektorban a létszám alapján dinamikus fejlődés tapasztalható. Ez a szektor a foglalkoztatottak létszámát megötszörözte, 72–73 %-kal részesül a foglalkoztatási arányból. A szövetkezeti ipar létszámának egyenletes növekedése főleg a könnyűipari termelés bővülésével — az exportra irányuló bedolgozási rendszer kifejlődésével — függ össze.

Az elmúlt 20 év alatt a nehéziparban foglalkoztatottak száma 3255-ről 20 345-re emelkedett. Ezen belül különösen gyorsan fejlődtek a gépipar, a műszer- és a vegyipar munkaigényes ágazatai. Nem változott lényegesen a kohászat, a villamosenergia-ipar részesedése a téglagyárak leállítása miatt és az építőanyagipari dolgozók száma és aránya.

A könnyűiparban 1958-ban 4187 fő dolgozott, ez 1978-ra 11 300-ra emelkedett. A vizsgált időszak kezdetén a megyében minimális fafeldolgozó ipar, nyomda- és kézműipar működött. E hagyományos iparágak létszáma az elmúlt időszakban alig változott vagy csökkent, viszont megteremtődött és dinamikus fejlődött a papír-, a textil- és a textilruházati, valamint a bőr- és cipőipar. Jelenleg ezek képviselik a megyei könnyűipar fejlett, progresszív ágazatait. Az ágazaton belül itt alkalmazzák a dolgozók közel 70 %-át.

Az *élelmiszeripar* 1958-ban — a foglalkoztatottság alapján — lényegében azonos arányú volt, mint a könnyűipar. A foglalkoztatottak száma az 1958. évi 4900-tól 1978-ra 11 568-ra emelkedett. Ebben az ágazatban — két tejporgyár és a sütőipari rekonstrukción kívül — látványos fejlesztés nem volt. Ami a mezőgazdasági termékek feldolgozását illeti, főleg az állami gazdaságok és a tsz-ek járnak az élen. (Így születtek húsfeldolgozók, almalé üzemek). Az élelmiszeriparban a megyének még számtalan tartaléka van, amelyek a nagyarányú mezőgazdasági árualap termelésben gyökereznek.

A megye az iparfejlesztési politikájának gyakorlati megvalósításában törekedett az arányos területi fejlesztés követelményeinek érvényesítésére. Ennek központi kérdése volt Nyíregyháza ipari fejlesztése mellett — a koncentrált-ság követelményeit is betartva — „vidéki” ipari bázisok létrehozása.

Az 1970. évből rendelkezésünkre álló adat szerint, az ipari termelési érték-ből Nyíregyháza 57 %-kal, a foglalkoztatottak esetében pedig 40,7 %-kal részesedett. Ez az arány 1977-ben 40–49 %-ra csökkent. Mátészalka ipari fejlődési üteme a leggyorsabb, tartósságát tekintve megelőzi Kisvárdát és Nyírbátort is. A megye Nyíregyháza iparát távlatokban sem kívánja a jelenleginél gyorsabb ütemben fejleszteni.

4. Az ipar további fejlődésének lehetőségei, irányai

A Szabolcs-Szatmár megyei Tanács 1974-ben kidolgozta és elfogadta a megye hosszú távú iparfejlesztési koncepcióját. Ebben megfogalmazta az iparfejlesztés 1990-ig szóló feladatait. Az iparfejlesztés távlati programjának kidolgozásával, az arányos területi fejlesztéssel akarja a megye kialakítani a gazdaság szerkezetének a jelenleginél kedvezőbb arányait, a foglalkoztatási színvonal emelésén keresztül a lakosság életkörülményeinek rendszeres javítását, a településhálózat fejlesztési tervek tartalommal való megtöltését.

A fejlesztési koncepció kimondta, hogy továbbra is dinamikus lesz az ipar fejlődése, amely megmutatkozik a termelés emelkedésében, a beruházási tevékenység magas színvonalában és a foglalkoztatottak létszámnövelésében is. Évenként mintegy 4–6%-os ipari létszámnövekedéssel számol, így az iparban 1990-ig 80–85 ezer foglalkoztatott lesz.

Előtérbe kerül az intenzív fejlesztés. A termelés bővülésének növekvő aránya származik majd termelékenység emelkedésből, de továbbra is jelentős lehet még a munkaerőfelesleggel rendelkező területeken a létszámbővítésből eredő termelésnövekedés is, melyet főleg a tanácsi és szövetkezeti üzemek létesítésével célszerű megoldani. A minisztériumi iparban a termelés növekedése az új üzemek létesítése mellett, a technológiai rekonstrukcióból, műszaki fejlesztésből, a tartalékok feltárásából származhat.

A következő években csökken az új ipartelepek létrehozásának üteme, újabb települések iparfejlesztésbe való bekapcsolása. A fejlesztések zömét a már meglévő ipartelepek bővítésére, korszerűsítésére célszerű felhasználni.

Hosszú távon is a középüzemek túlsúlya lesz jellemző a megyében. Ezek előnye, hogy gyorsabban reagálnak a változó piaci körülményekre. A szektorális megoszlásban a tervkoncepció továbbra is a minisztériumi szektor döntő súlyával számol, tevékenységi körét főleg a nehézipar, ezen belül a gép- és műszeripar, valamint a munkaigényes könnyűipari ágazatok: textilruházat, fafeldolgozás alkotják.

A tanácsi és szövetkezeti ipari távlati fejlesztési iránya a belső igények kielégítésén kívül, a nagyiparral való kooperáció, valamint kis szériák belföldre és exportra irányuló termelése.

Az iparfejlesztés foglalkoztatási háttérében hosszabb távon bizonyos nivellálódási folyamatot kell elérni. Ugyanakkor az iparfejlődés nem igazodhat mereven a munkaerő-források települések szerinti újraképződési arányaihoz. A fejlesztési centrumok és környezetük viszonylatában továbbra is számolni kell a munkahely és a lakóhely közötti célszerű ingázással. Ezért fontos feladat az ipar igényének megfelelő közlekedés megteremtése.

Az ipar további fejlődésének elengedhetetlen feltétele a megfelelő nagyságú és struktúrájú szakmunkásképzés. Hosszabb távon mintegy 60 ezer szakmunkás munkába állításával lehet számolni.

IRODALOM

- BARTKE ISTVÁN 1968: Az iparilag elmaradott területek iparfejlesztésének főbb közgazdasági kérdései Magyarországon. — Kandidátusi ért.
TATAI ZOLTÁN 1978: A megye ipari fejlődése a negyedik ötéves tervidőszakban. — Szabolcs-Szatmár megyei Szemle 1. sz.
Az MSZMP kongresszusainak határozatai. — Kossuth Kiadó, 1975.

KSH Szabolcs-Szatmár megyei Igazgatósága: Ipari adattár 1954—1972. 1970—1977.
KSH évkönyvek: 1957., 1958., 1960., 1965., 1970., 1975. és 1978. évi adattár.
Területi tervezés, tanácsai tervezés. — Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest 1972.
Területi idősorok (KSH Budapest 1969., 1975., 1976.).

INDUSTRIEENTWICKLUNG IM KOMITAT SZABOLCS-SZATMÁR IN DEN JAHREN 1958—1978

Sándor Körtély

Zusammenfassung

Der Anteil des Komitats an allen Investitionen des Landes betrug 2,1% in 1958—1960, 3,1% in den Jahren 1961—1965, 4,3% in 1966—1970 und auch 4,3% in den Jahren 1971—1975.

Zum Erfolg der Entwicklungen wurde der Produktionswert der Industrie in den fast vergangenen 20 Jahren im Komitat auf das Achtefache, die Schwerindustrie auf das Zwanzigfache, die Leichtindustrie auf das 19-fache und die Lebensmittelindustrie auf das Vierfache erhöht.

In der Industrieentwicklung wirkt die qualifizierte Arbeitskraft als ein bedeutender Ansiedlungsfaktor. Wo es bei den ansiedelnden Unternehmen eine passende, planmäßige Voraussicht gab, konnten die Aufgaben der Fachbildung ohne besondere Schwierigkeiten gelöst werden. Die Zahl der Beschäftigten in der Industrie wurde in 20 Jahren im Komitat von 12350 auf 54341 erhöht. Im Jahre 1958 waren 35 Personen in einem Industrierwerk tätig, das wurde im Jahre 1978 vervierfacht, auf 159 Personen erhöht.

Für des Komitat Szabolcs-Szatmár war besonders richtig und bedeutend die Entscheidung über das System der Grundlagen für die Gebietsentwicklung und dadurch wurde das Komitat zu einem Gebiet des Landes, das sich am dynamischsten entwickelt hat. Durch die Praxis wurde bestätigt, daß die gesellschaftlich-wirtschaftliche Rückständigkeit von der Vergangenheit her nur durch die Entwicklung der Industrie stufenweise liquidiert werden kann, und dies ist allein durch ökonomische Regelungen nicht zu lösen.

Auch in der Industrie des Komitats wird die intensive Entwicklung in den Vordergrund gebracht. Die wachsende Proportion wird aus dem Anstieg der Produktivität abgeleitet werden. Aber auch im weiteren kann auch die Produktionszunahme aus der Vermehrung des Status entscheidend in den Gebieten mit dem Arbeitskraftüberschuß sein, was hauptsächlich durch Errichtung von Rats- und Genossenschaftsbetrieben gelöst werden kann. Die Industrieentwicklung kann sich strikt an die Proportionen der Neubildung der Arbeitskraftquellen nach den Siedlungen anpassen. Hinsichtlich der Entwicklungszentren und ihrer Umgebung kann man auch in der Zukunft mit dem zweckentsprechenden Pendeln zwischen dem Arbeitsplatz und dem Wohnort rechnen. Darum ist es eine wichtige Aufgabe, den Verkehr entsprechend den Ansprüchen der Industrie zu gestalten.

TÁRSADALMI SZERVEK FELADATAI AZ IPARTELEPÍTÉSBN

S. HEGEDŰS LÁSZLÓ

Hazánk az iparosodottság mértékét tekintve a fejlettebb országok közé tartozik, a minőségi mutatók alapján azonban inkább közepes teljesítményeket értünk el. Ami az ipar általános működési feltételeit illeti: a nyersanyag- és az energiaellátottság, a földrajzi és a közgazdasági adottságok, az infrastruktúra fejlettsége inkább gyenge közepesnek minősíthető. Mégsem ezek a feltételek határozzák meg helyzetünket, hiszen hozzánk hasonló, sőt rosszabb feltételek között is működnek lényegesen magasabb teljesítményt nyújtó népgazdaságok.

I.

A korszerű iparpolitika és a fejlődés jelentős tényezője az ipar területi megszlása. Általános elvként megfogalmazható, hogy a természeti, a gazdaság-földrajzi és a társadalmi (településhálózat stb.) adottságokhoz jobban igazodó, az ország területén kiegyenlítően elhelyezkedő ipartelepítés a kívánatos. Politikai és gazdasági döntéseink már évtizedekkel ezelőtt ezt a feladatot jelölték ki és ebben történelmileg gyors, a célkitűzéseknek megfelelő és nagyarányú változások mentek végbe. Ezek társadalompolitikai jelentősége csak a szocialista hatalom megragadásához és a mezőgazdaság szocialista átszervezéséhez mérhető. A vidék iparosítása a mezőgazdaság szocialista átszervezése után a legjelentősebb társadalmi átalakulást eredményező akció volt hazánkban az utóbbi két évtizedben.

Sokan vélekedtek úgy, hogy a területi ipartelepítés hazánkban befejeződött és a fejlődés döntő (szinte egyedüli) útja a meglévő bázis minőségi fejlesztése. Az ilyen meghatározás több szempontból is pontatlan:

A korábbi időszakban az iparpolitikai célkitűzések nem számoltak kellően az ország adottságaival, ezért a termelési szerkezet felülvizsgálata és módosítása szükséges.

A világgazdasági feltételek tartósan ítéhető változásai is további vizsgálódásokat és módosításokat tesznek szükségessé.

A tudományos és technikai fejlődés, a termelés korszerű megszervezése és a minőségi — különösen a gazdaságossági — követelmények számottevő létszámcsökkenéssel és ennek megfelelő munkaerőmozgással járnak.

A hazai és a világgazdasági feltételekhez s a konkrét feladatokhoz való alkalmazkodás, valamint a törekvés a fejlett szint elérésére új feltételeket támaszt az ipar szervezeti struktúrája, nevezetesen a nagy-, a közép- és a kisvállalatok aránya és az együttműködés módszereivel szemben.

A politikai-társadalmi fejlődés, a szocialista demokrácia kibontakozása, de az előttünk álló többszörösen nehéz és bonyolult feladatok megvalósítása is új megoldásokat indokol az üzemek és az üzemrészek önállósága, önkéntes együttműködése, nem kevésbé iparági és országos irányítási szempontjából is.

Társadalompolitikai céljainknak megfelelően az arányosabb, kiegyenlítettebb településfejlesztés a cél, ami az országban még mindig jelentős, mintegy 25–30%-ot jelentő fejletlen terület kiemelt fejlesztését teszi szükségessé.

Mindezek szükségszerűen változásokat hoznak a jelenlegi iparszerkezetben és ezek módosíthatják az ipar területi elhelyezkedését is.

A jelenlegi nemzetközi gazdasági helyzet és népgazdasági lehetőségeink a termelés mennyiségi fejlesztését, és emiatt a központosított, nagyarányú új ipartelepítést nem teszik lehetővé. A változások egyik része a jelenlegi keretek között szervezeti, gyártmány szerkezeti és technológiai vonatkozásban mehet végbe. A másik, nem jelentéktelen rész az, hogy a helyi szervezeti és termelési feltételekre, valamint a munkaerő-tartalékokra támaszkodva olyan új közép- és kisüzemeket, bedolgozói rendszert, magánkisipari hálózatot hozunk létre, amely a nagyipar háttérparaként a résztermékek termelésében, a kis volumenű, — jórészt hiánycikkek gyártásában és a javítás-szolgáltatás területén jelentkező feladatokat rugalmasan és jó hatásokkal meg tudja oldani.

Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ez a szervezeti forma, üzemi nagyságrend és a vidéki — ipari kultúra nélküli — elhelyezkedés szükségképpen elmaradottabb, alacsonyabb szintű termelést eredményez. A fejlődés lehetőségeinek megítélése szempontjából az a döntő, hogy az adottságokhoz alkalmazkodó és a feladatoknak megfelelő szervezet szükségképpen gazdaságos és fejlődőképes.

A tudományos és technikai „forradalom” fő iránya, sőt igazi, valóságosan „forradalmi” kibontakozása az anyag- és energiatakarékos megoldások felé halad és az alapanyag, az energia és a félkész termékek termelésének növekvő centralizálása mellett a késztermék-termelés decentralizációját inspirálja. Az ipari termelés fejlődése és hatékonysága a jövőben tehát kevésbé függ a vállalati nagyságtól, sokkal inkább attól, hogy az üzem nagyság kialakítása mennyire feladatorientált és a termék-előállításban szereplő vállalatok között hogyan alakul ki a termelési folyamatnak megfelelő (vertikális) együttműködés.

A lehetséges és célszerű decentralizációt a környezetvédelem növekvő jelentősége is indokolja. Az élő környezet terhelhetősége korlátozott és a növekvő központosítás gyorsan növekvő természeti károsodást, ill. környezetvédelmi költségeket jelent. Ez nem szűkíthető le a közvetlen ipari hatásokra, hiszen az ipari összevonás növekvő lakosságtömörüléssel és hasonló természeti és gazdasági hatással jár.

A jelenlegi közvetlen népgazdasági okok és a belátható távlatok (a termék-szerkezetváltás és szelektivitás közepette) indokolttá teszik az ipari decentralizáció második, tervszerűbb és irányítottabb szakaszát. Fontos területfejlesztési szempont ennek területi elhelyezése és szervezeti elrendezése. Közgazdasági és társadalompolitikai okokból ma már egyértelmű, hogy ez a legnagyobb irányítási erőfeszítéseket az ún. „fejletlen területeken” követeli. Ilyenek: Dél-Dunántúl (Zala, Somogy, Baranya déli sávja); Észak-Magyarország (Nógrád, Heves és főként Borsod-Abaúj-Zemplén északi széle, leginkább az aprófalvas területeken) és az Alföld középső, és északi és a délkeleti sáv-

ja, valamint a Duna—Tisza közti homokhátság jó része. Ezek a területek (bár pontos elhatárolás nem lehetséges) nagyságrendileg inkább harmada, mint negyede az országnak. Természetesen a decentralizáció nem korlátozható a fejletlen területekre, sőt valószínűleg az (mint eddig is) a legfejlettebb területeken lesz a legdinamikusabb, a konkrét feladatok, a közgazdasági adottságok és nem kis részben amiatt, hogy a termelés a közvetett (infrastrukturális, kommunális, környezetvédelmi stb.) társadalmi költségeket nem érzékeli. Ezért is szükséges a fejletlen területek központi segítése.

Jelenlegi viszonyaink között és valószínűleg távlatilag is a kis- és középüzemknél a változatos szervezési forma a célszerű. Ezek között elsősorban a vegyes profilu vállalat, ill. a melléküzemági tevékenység lehet a döntő. Ha tehát jelentkezik egy feladat és annak megoldási lehetősége, akkor ehhez egy már meglévő, elsősorban mezőgazdasági üzem nyújtja a legelőnyösebb feltételeket, ahol adott a szervezeti és a társadalmi felépítmény, számos gazdasági feltétel és nem kis mértékben az ipari és „csúcs időben” a mezőgazdasági feladatok összehangolhatósága. Természetesen nem szűkíthető le ez a mezőgazdasági üzemre. Az ipari vállalat, ha a feltételek adottak, hasonlóan szervezhető — profiljától eltérő — melléküzemágot, akár a mezőgazdasági termelés területén is, pl. hulladék hőre, területrekonstrukcióra, szennyvízre stb. vagy még inkább olyan ipari bedolgozásra, ahol a kis volumenű vagy kihelyezve szerelhető, megmunkálható terméknek az anyagszállítás költsége kevesebb, mint a munkavállalók utaztatása és a belső üzemi szociális stb. költségek. A szövetkezeti kereskedelem, az áfészek eddigi gyakorlata is azt mutatja, hogy a helyi ellátás (pl. kenyér, hús), a szolgáltatás (pl. szállítás, javítás) és a foglalkoztatás (melléküzemágban, bedolgozással) területén további lehetőségeink vannak.

A melléküzemági formán kívül az önálló kis- és középüzemnek is van létjogosultsága. Ki kell azonban alakítani azokat a szervezeti, gazdasági és irányítási feltételeket, amelyek megfelelnek ennek az üzemnagyságnak és nem kényszerítik rá, — a nagyüzem számára sem kedvező, de esetleg elviselhető — szervezeti formákat.

Az alkalmazható szervezeti formák között nem jelentéktelen a megtakarított anyagi eszközökön és személyes munkán alapuló magánvállalkozás, hagyományos kisiparként, együttműködő vállalkozásként (kisebb csoportban) vagy egyszerű szövetkezetként.

A közép- és kisüzemeket és a magánvállalkozást szocialista viszonyok között az kell hogy jellemezze, hogy a társadalmi, népgazdasági igények kielégítésén túl beilleszkedjék a gazdasági rendbe, elsősorban azzal, hogy szervesen kapcsolódók a termelés magasabb szintű (nagyüzemi) formációihoz és az adott körzet politikai, államhatalmi és társadalmi rendszeréhez. Ez a kétirányú (termelési és területi) kötöttség teszi szerves részévé a kisüzemet gazdasági és társadalmi fejlődésünknek, amire a mezőgazdasági kistermelés és a nagyüzemek között kialakuló kapcsolatrendszer már gyakorlati példával is szolgál.

II.

Azokhoz a gazdasági és természeti indokokhoz, amelyek az egyenletesebb ipartelepítést, az ipari termelés kiegyenlítettebb területi megoszlását indokolják, jelentős társadalompolitikai érdekek is fűződnek.

Az erőteljes városba áramlás ellenére, belátható időn belül nagyjából ezzel a népességeloszlással kell számolni. Hozzátevé ehhez azt, hogy az 1970—80 közötti évtizedben a beáramlás mérséklődött (és ez a nemzetközi tapasztalatok alapján törvényszerűnek tekinthető), így a belátható távlatban az életfeltételeket a jelenlegi településszerkezetben és népességeloszlásban kell fejlesztenünk. Távlatokban is számolni kell tehát a tanyán lakók százezzeivel, az aprófalvak két milliós népességével, ill. azzal, hogy a lakosság kétharmada kisvárosban és falvakban él.

A városiak oldaláról értékelve a helyzetet: a tömeges beköltözés a fő fékje, terhe a városi életfeltételek javulásának, nem kevésbé a városi szolgáltatások szélesebb vonzáskörzetüket is ellátó, magasabb szintű fejlesztésének. Általában a nagyvárost nem gazdaságossága, hanem létének a történelemben kialakult valósága és a társadalom szervezetségében betöltött szerepe indokolja. Sőt a nagyváros szükségképpen — nagyságától függően — kisebb vagy nagyobb mértékben drágább megoldást igényel, mint a kisebb település. Ökonómiai szempontból elméletileg meghatározható egy optimális település-nagyság vagy népességsűrűség, de ez legfeljebb orientálhat, mert a történelmi realitások szövevénye adott helyzetként fogható fel, amelyek változása — politikai és gazdasági terveink léptékét tekintve — rendkívül lassú.

A kiegyenlítettebb településfejlesztés gerince tehát a város, amely ERDEIvel szólva „vidékével” együtt fejlődik, egyenletesen fejlesztvén az alapellátást és elérhetően a magasabb szintű, elsősorban a középfokú szolgáltatásokat.

Az ipar sokoldalú fejlesztése ezt két irányból is segítheti. Az egyik, hogy az ipar (szerényebb mértékben a mezőgazdaság) vonzza és gazdaságossá teszi az infrastruktúra fejlesztését: az energiaszolgáltatást, a vízellátást, az úthálózatot, a közlekedést, a vízrendezést stb. A másik fontos hatása, az életfeltételek javításán kívül, a munkaalkalmak változatossága. Ha elérhető távolságban, kiegyenlítettebb életfeltételek közepette, változatosabb munkaalkalmak adódnak, tehát tágabb teret adnak a képességek és törekvések érvényesülésének, a falu jelentős lépést tesz a városhoz való felzárkózásában. Ebben az esetben is lehet áramlás a város vagy a falu felé, de nem abból a klasszikus okból, hogy romlanak az életfeltételek a városban, vagy rosszak a faluban, hanem az eltérő emberi igényekből fakadóan.

Az arányosabb ipari struktúra és szervezetség hatással van a szocialista demokrácia érvényesülésére is. A túlzott (horizontális) centralizáció nemcsak a minőségi tendenciák érvényesülését gátolja a termelésben, hanem fékezi az üzemi demokrácia, ill. ezen keresztül a demokratizmus általános kibontakozását is. Az üzemi demokrácia érvényesülésének általában is két fő feltétele van. Az egyik a vállalat lehetséges (a népgazdasági érdekekkel és a törvényes renddel körülhatárolt) önállósága. A másik, — vállalaton belül — az összefüggő tevékenységet és mérhető teljesítményt nyújtó üzemszervezet, műhelyek (az általános vállalati érdek és szervezeti rendben belüli) önállósága. Az önállóság mértékének a társadalmi és gazdasági fejlődéssel együtt növekednie kell, ellenkező esetben az előbbieket fékeli. Többek között azért, mert a részvevők kezdeményezőkézsége és alkotóereje a bonyolultabbá váló feladatoknak megfelelően csak az önállósággal együtt és a velejáró felelősséggel növekedhet.

Az ipar szervezeti átrendeződéseinek és a területi iparfejlesztésnek közvetlen hatása van a szocialista demokratizmus általános fejlődésére is. Az indokolatlan nagyvállalatok, trösztök feloszlatása, másoknál a felesleges belső

szervezeti kötöttségek megszüntetése, a vidéki leányvállalatok, üzemrészek önállóságának növekedése nemcsak az adott (vidéki) egységek önállóságát növeli, hanem növeli az üzemet körülvevő település érdeklődését és érdekelt-ségét is.

A területen elhelyezkedő üzemrészek, gyáregységek önállóvá, vagy önállóbbá válása nem jelenti feltétlenül az anyavállalattól való elszakadást, hanem lehetővé teszi, hogy a kényszerkötöttséget a tényleges összefüggéseken és kölcsönös érdekeltségen alapuló termelési, fejlesztési, politikai, társadalmi stb. együttműködés váltsa fel. Így erősödhet méreteiben és tartalmában demokratikus rendünk egyik alappillére, az üzemi demokrácia.

A másik alapvető elem a lakóhelyi demokratizmus. A fejlődés lényeges feltétele a helyi politikai, állami és társadalmi szervezetek lehetséges (jogi és gazdasági) önállósága és ennek alapján a lakosság érdekeltsége, részvétele és felelőssége lakóterülete és életviszonyai fejlesztésében. Az ipar területi fejlesztése, a „vidéki” üzemek önállóságának növelése és az ott dolgozó munkásság részvétele azok irányításában sok szálon összefügg a lakóhelyi közélet fejlődésével. Sőt azzal is, hogy a munkásság ténylegesen és valóságosan mennyiben tudja érvényesíteni részvételét és befolyását ezen az alapvető területen.

A gyakorlat azt mutatja, ahol a megfelelő szervezeti rend és önállóság alapján az üzemi kollektíva demokratizmusa megerősödött, ott a munkásság tapasztalt és gyakorlott képviselői dominálnak a helyi közéletben; mentalitásuk, szervezeti súlyuk és tapasztalataik alapján, de közreműködésük anyagi-gazdasági jelentősége miatt is.

A helyi autonómia gazdaságilag is megalapozott önállóságában is fontos szerepe van a területi iparfejlesztésnek. A társadalmi együttműködés végterméke a pénzben akkumulálódó többlettermék. Ennek megbecsülése, gazdaságos felhasználása, a területi (csoport-) érdek munkábaállítása, csak az elvonás bizonyos mértékű decentralizációjával valósítható meg. Nevezetesen, ha a helyi kommunális fejlesztés és alapellátás költségeinek többsége helyben akkumulálódik. Ebben az esetben, tehát az üzemi önállóság és érdekelttség, valamint a helyi (tanácsi) önállóság és érdekelttség alapján ismerhető fel és érvényesíthető a társadalmi felelősség és érdekelttség egysége, a közakarat ereje. Bár ez csak nagyobb összefüggésekben (pl. város és vonzása) bontakozhat ki teljes körűen, de a kiegyenlítettebb terület- és településfejlesztés nélkül nem lehetséges.

AUFGABEN DER GESELLSCHAFTSORGANE IN DER ANSIEDLUNG DER INDUSTRIE

László S. Hegedűs

Zusammenfassung

Ein bedeutender Faktor der zeitgemäßen Industriepolitik ist die räumliche Lage der Industrie. Als allgemeiner Grundsatz kann verfaßt werden, daß die Entwicklung vor allem durch die Industrieansiedlung gefördert wird, die sich an die natürlichen, wirtschaftlichen Gegebenheiten anpaßt und sich im Raum des Landes ausgeglichen anordnet. Unsere grundlegenden politischen Entscheidungen haben schon vor Jahrzehnten diese Aufgabe bestimmt und die erzielten Erfolge — die bedeutende Dezentralisation der Industrie — können in ihren gesellschaftspolitischen Auswirkungen nur mit der sozialistischen Umgestaltung der Landwirtschaft verglichen werden.

Die räumliche Industrieansiedlung kann im extensiven Abschnitt der Wirtschaft (vor der Reform für die Wirtschaftslenkung) als abgeschlossen betrachtet werden. Obgleich die gegenwärtige Lage der Innen- und Außenwirtschaft die räumliche Industrieansiedlung in höherem Maße nicht ermöglicht, begründen gerade die weltwirtschaftlichen Ursachen und die auf deren Einfluß entstandenen und absehbaren wissenschaftlich-technologischen Veränderungen, die Wirtschaftsforderungen eine neuere räumliche Industrieansiedlung, eingeleitet Veränderungen in der Industrielenkung, in der Organisation, in der Produktionsstruktur, Umgruppierungen des Materials und der Arbeitskräfte.

Deren bedeutender Teil kann aber in den Klein- und Mittelbetrieben verwirklicht werden, die in erster Reihe als nebenbetriebszweige in den landwirtschaftlichen Betrieben und Verbrauchergenossenschaften zustandegebracht werden können. Da es im Gebiet des Landes — vor allem in den südlichen und nördlichen Grenzgebieten, in einem Teil der Großen Tiefebene und des Donau—Theiß—Zwischenstromlandes — bedeutende Kreise niedriger Entwicklung als der Landesdurchschnitt gibt, ist es zweckmäßig, die neue Industrieansiedlung in diesem Raum auch durch zentrale Mittel anzuregen.

Die räumliche Industrieansiedlung — wie früher, auch in dieser Periode — hat eine bedeutende gesellschaftspolitische Auswirkung. Sie bestimmt in enger Verbindung mit der Entwicklung des Siedlungsnetzes grundlegend die Umwandlung der Lebensverhältnisse, die Kraft des Raumes für die Bevölkerungserhaltung. Die räumliche Industrieansiedlung und überhaupt die Organisierung der Industrieproduktion sind wirtschaftlich und gesellschaftspolitisch wirksam im Falle, wenn sie die überflüssige organisatorische Zentralisierung und andere Verpflichtungen abschafft, und den Betrieben und Betriebsteilen im Raum die mögliche Selbstständigkeit versichert.

Für die Entwicklung der Demokratie im Betrieb, für die Beziehungen zwischen dem Betrieb und seinem Wohnkreis, für die Entwicklung der Demokratie am Wohnort ist all das eine wichtige Voraussetzung, was in der politischen öffentlichen Stimmung, in gesellschaftlicher Übereinstimmung und Zusammenarbeit schnell realisiert wird.



KÖSZÖNTJÜK A 90 ÉVES WALLNER ERNŐT

Magas életkort elérni önmagában még mai világunkban sem különleges érdem. De közel három emberöltőt céltudatos, kiegyensúlyozott életfelfogással és szakadatlan munkával kitölteni, anélkül, hogy e generációkat átívelő életút egyszer is megtörjék az azt kísérő, szélsőséges emberi indulatoktól korbácsolt szirteken és egyéb megpróbáltatásokon, az már kiérdemli a figyelmet és a tiszteletet. Márpedig DR. WALLNER ERNŐ ny. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa, Társaságunk tiszteleti tagja egyáltalán nem könnyű, hosszú élete során ezt az utóbbi utat járta be töretlen hivatástudattal, öntudatos, harmonikus életeszeménnyel és a felmerült akadályokon felülemelkedő bölcs alkalmazkodással, miközben emberségét, meggyőződését pillanatnyi, vagy akár

tartósabbnak is ígérkező előnyök kedvéért valaha is cserbenhagyta volna. Ezért köszöntik most életének e nevezetes állomásán gyérülő számú meghitt barátai, róla mindig tisztelettel emlékező középiskolai és egyetemi tanítványai, egykori munkatársai, velük és közöttük Társaságunk tagjai is, szerető családjával együtt a közöttünk és velünk élő ősz tudóst, tanárt és megbecsült kollegát mélységes tisztelettel és őszinte jókívánásokkal.

Életútja nemcsak időben, hanem térben is messze kezdődött. A mai Dél-Burgenland, az egykori Vas megye Királyfalva nevű községében (ma Königsdorf) látta meg a napvilágot 1891. február 10-én. Szülei, családja tagjai helybeli kisiparosok, molnárok voltak, akik fiukra és négy testvérére anyagiakban nem sokat, de a

munka szeretetét és az emberség, a szorgalom, a becsületes élet eszményét hagyták örökül és útravalóul. WALLNER ERNŐ élete példázta, hogy ezek a „javak” messzebb és tovább tartanak, mint az esetleg csengő forintokban számlálható örökség. Az érdeklődő, fogékony szellemű gyermeket korán megövezte édesanyja nem csekély áldozatokkal taníttatta, melynek során hamar megtanulta az önfenntartás törvényeit, és az állandó kemény munka életszokásává is lett. Veszprémben érettségizett 1909-ben jeles eredménnyel. Ennek köszönhető első sikerét, mert a budapesti tudományegyetemre kerülve egyben felvételt nyert az Eötvös-kollégium tekintélyektől mentes, de az emberi alkotó tevékenységet nagyra becslő, szabad szellemű közösségébe. Ott ismerte meg — mint életrajzában írja — az egyetemi szabadság és az önfegyelem összhangjának köteleességét.

Az egyetemet kitűnő eredménnyel végezte el 1913-ban, és utána a kereskedelmi iskolai tanárképzőben is oklevelet szerez. De az életpálya megkezdését már megzavarja — kis híján derékba törí — az első világháború. Noha közvetlen katonai szolgálatot — betegsége miatt — csak 1915 végéig teljesít, és utána a felsőlövői (ma Oberschützen) gimnáziumban álláshoz is jut, sőt családot is alapít, a megpróbáltatások nem maradnak el. Az 1921-es területi változások egyszerre tették hontalanná és állástalanná. Utóbbin ugyan segített, hogy 1922-től Veszprémben, az ottani kereskedelmi iskolában nyert alkalmazást, de bájos szülőföldjét ezentúl már csak külföldiként láthatta viszont. A megpróbáltatások — amiket két kis gyermekének korai halála tetézett — azonban csak még edzettebbé tették a kibontakozni kezdő tetterős fiatal tanárt. Töretlen munkakészségének elismerése volt, hogy munkahelyén már 1929-től az igazgatói tisztséget tölthette be.

A terhes tanári és adminisztrációs feladatok között azonban talált időt és módot kutatói vénájának megfelelő kiteljesítésére is. 1925-ben doktorált, majd teljes erővel közvetlen környezetének földrajzi kutatása felé fordult. Egyetemi évei alatt — LÓCZY és CHOLNOKY távoztával — CZIRBUSZ GÉZA gazdasági földrajzi koncepciója került a földrajzi kutatások előterébe; nem esoda, ha a tanítvány WALLNER is a gazdaságföldrajzra specializálódott. E téren azonban rendszerességben és a természeti adottságoknak a helytől és időtől megszabott funkcionális hatásainak értékelésében messze túlnőtt mestere következetes célkritizést és adatokat nélkülöző, sejtésekre alapozott teoretikus fejtegetésein.

Első tanulmányait a szülőföld szelleme lengi át. A dél-burgenlandi magyar nyelv-sziget településeivel foglalkozik elmélyült szeretettel és alaposítással (1926). Erre a területre még egyszer visszatért 1930-ban, amikor LUKAS A. G. egyetemi tanárnak a Geographischer Anzeigerben a burgenlandi kérdést elfogult, magyarellenes szempontból tárgyáló tanulmányát alapos, dokumentumokra támaszkodó érveléssel utasította vissza. Szép példája ez a WALLNER ERNŐ egész életművében később is megnyilvánuló hazafias állásfoglalásának.

Éme bevezető után már a saját kutatások eredményei következnek. A helyi adottságoknak megfelelően ezek területe a Balaton és a Bakony. A Balaton a két világháború között kezdett az üdülő idegenforgalom központjává fejlődni. Ez a tény is motiválta a jó szemű fiatal kutató ide irányuló érdeklődését, aki vonatkozó tanulmányaiban (Földrajzi Közlemények 1932, 1933) alapvető, máig kiható következményű adatokat tárt fel a Balatonvidék demográfiai helyzetéről. Ugyanilyen alaposítással, de még több következtetésre lehetőséget nyújtó részletességgel tárta fel WALLNER ERNŐ a Bakonyvidék gazdasági életét és a természetes növénytakarónak a társadalmi hatások következtében végbement átalakulási korszakait (Földrajzi Közlemények 1941—1943). Nem kisebb geográfus, mint az egykori nagyra becsült professzortárs, MENDŐL TIBOR emelte ki ezt a művet a kortársak munkái közül mint példamutató teljesítményt, amikor 1951-ben a 60 éves WALLNER ERNŐT köszöntötte a Budapesti Egyetem Földrajzi Intézetében.

A közmegelegedésre betöltött tanári, középiskolai igazgatói és kutatói működésnek más eredményei is lettek. 1938-ban a pécsi, 1942-ben a budapesti egyetem habilitálta magántanárrá. Egyetemi előadásait Veszprémből, ill. 1943-tól — ahova ugyancsak a kereskedelmi iskola igazgatójának neveztké ki — Sopronból Budapestre utazgatva tartotta meg. Ezen a helyzeten csak 1952-ben sikerült változtatnia, amikor Budapestre költözött, és középiskolai elfoglaltságát feladva, teljesen az egyetemi oktatásnak és kutatásoknak szentelte idejét és energiáját.

Mint egyetemi oktató — ezt saját személyünkben is tanúsíthatjuk — példaképe volt a módszeres alaposítási, sokoldalúan felkészült, és a korszerű didaktika birtokában levő, avatott szuggesztivitással előadó tanároknak. Amit előadott, azt adatokkal dokumentálva, frázisoktól mentesen tárta a hallgatónak elé, amikor érezni lehetett, hogy a felsorakoztatott tényekből levont következtetések neki is szilárd

meggyőződését képviselik. Csak megemlíthjük, hogy a magyar egyetemeken elsőként adta elő a Szovjetunió földrajzát.

De ugyanilyen intenzitással és alapos-sággal fordult az új kutatásterületek felé is. Véletlen köztétéka a sorsnak, hogy olyan terület — a paksi járás — regionális vizsgálatát tűzte ki célul, amely keretben napjainkban egy új szocialista város megteremtésének körvonalai bontakoznak ki. A paksi járásról készült gazdaságföldrajzi tanulmányai (Földrajzi Közlemények 1957, 1958; Földrajzi Értesítő 1958) jó alapjai lesznek minden e területről készülő további feldolgozásnak. E munkája alapján nyerte el WALLNER ERNŐ a kandidátusi tudományos fokozatot is (1955).

Szépén felívelő egyetemi és tudományos működését törte ketté kényszer-nyugdíjazása 1958-ban, aminek körülményei minden hasonló korú embert teljes visszavonulásra készítettek volna. WALLNER ERNŐ azonban — bár a nyugdíjazás benne is mély nyomokat hagyott — nem engedte át magát a kényszerű téleneségnek. Mint a Földrajztudományi Kutató Intézet könyvtára rendjének kidolgozója, mint nagyszámú színvonalas regionális tanulmány készítője hívta fel magára ismételtelen és elismerten a figyelmet. Sőt, előrehaladott korának cáfolatául tervbe vette évtizedekkel azelőtt elkezdett balatoni kutatásainak folytatását is. Ebből azonban már csak egy részletet sikerült befejeznie (Alsóórs településképe. 1968. Veszprémmegyei Múzeumok Közl.), mert ismételtelen közbeszólt a sors. Ugyanis már 1938-tól fél szemmel dolgozott. 1968-ban azonban addig ép másik szemét is olyan betegség támadta meg, amely látásának teljes elvesztésével járt.

WALLNER ERNŐT ez sem törte meg! Szerető családjá támogatásával azóta is teljes szellemi frisségetben nemcsak él, de a szűkebb tudományterületét tekintve még szinten is tartja magát. Az ő közreműködésével és szervezőmunkájával vált lehetővé MENDŐL TIBOR halálának 10. évfordulóján a Földrajzi Közleményekben egy emlékszáma megjelentetése, amelyben WALLNER ERNŐ volt munkatársa életét és munkásságát adatszerűen és híven foglalta össze. (Emlékezés Mendől Tiborra. Élete és munkássága. Földr. Közl. 1976.) Ugyanott jelent meg „A hazai településföldrajzi kutatás időszakos kérdéseiről” c. összefoglaló tanulmánya is (1976). De ezt megelőzően, ill. követően születtek tanulmányai, melyeket a földrajzi folyóiratokban publikált. Sorukban utolsó a Településföldrajz — Városföldrajz című (Földrajzi Értesítő 1978) nagyobb tanulmánya. De a tollat még ezzel sem tette le végleg,

mert most van nyomdában — mintegy visszatekintésül a nagy ívű életpálya kiindulópontjára — a Felsőórség (Oberwart) c. német nyelvű jubileumi emlékkötet, tőle megszokottan magas színvonalú recenziója.

WALLNER ERNŐnek a szaktanulmányokon és az egyetemi jegyzeteken kívül igen nagyszámú könyvismertetése, a mai helyzetet feltáró szemleanyaga különböző ázsiai és afrikai országokról, valamint az egykori Földgömb és Földrajzi Zsebkönyv, továbbá a Természettudomány hasábjain mintegy félszáz ismeretterjesztő értekezése is megjelent az elmúlt hosszú évtizedek alatt. Bennük az olvasó egy — a környező világ eseményeire nyitott szemmel figyelő, elmélyülten érdeklődő — ember rendszeres anyaggyűjtő és figyelem felhívó tevékenységét tudja nyomon követni.

Ez a sokoldalú tevékenység, elmélyült szellemi munka éltette és segítette át WALLNER professzort pályafutása nehéz állomásain, és ez ad erőt elviselni ma is — látásától megfosztva — a kényszerűen korlátozott szellemi mozgást. Míután 1970-ben felesége elhunyt, munkájában sokat segítenek lányának és fiának felszerűlt gyermekei, akik a nagyapának nemcsak mindig szeretett unokái, hanem már hosszú évek óta nélkülözhetetlen munkatársai is.

Rajtuk kívül a sajnálatosan gyérülő számú ismerősök, egykori tanítványok keresik fel néha, hogy beszéljenek életük változásairól, és gondjaikat-bajjaikat feltárva kissé megkönnyebbüljenek a sok évtized tapasztalatait összegző ősz tudós örök optimizmust sugárzó szavaitól. De a személyes hangvételi beszélgetések során mindig felmerülnek a munkahely és a szaktudomány kérdései is. Ilyenkor értjük meg, hogy a WALLNER ERNŐ homlokán honoló fiatalos derű egy csodálatos módon teljes aktivitásában megmaradt szellemi érdeklődés tükörképe, amely a szállongó hírek mozaikjaiból még ma is összerakja és nyilvántartja egykori működése egész területét. Magától értetődő, hogy mozgásképesége nagyon korlátozott, csak családtagjai segítségével tud közlekedni. De ha ily módon „jár a vidéki városban, gyermekek köszöntik ősz fejét, kicsinyek és nagyok, régi tanítványok, elmúlt életükre emlékezve, lassan leveszik kalapjukat.”

Mi is kalapot emelünk ez alkalommal egy hosszú, alkotó munkában eltöltött gazdag élet hordozója előtt!

A Magyar Földrajzi Társaság tagsága és Elnöksége e helyről is köszönti őt, és elismerő szeretettel kíván kedves tiszteleti tagjának még sok, jó egészségben eltöltendő esztendő!

S.

HETVENÖT ÉVE SZÜLETETT MENDÖL TIBOR

Emlékezés

Szarvas, 1980. május 5.

A Magyar Földrajzi Társaság Körösvidéki Osztálya szokásos tavaszi plenáris ülését MENDÖL TIBOR emlékének szentelte. Az 1980. május 5-én Szarvason megtartott emléküléssel a tanítványok, követők a magyar földrajztudomány nagy alakja, a hazai településföldrajz megteremtője emlékének adóztak.

Szülőfalujában, Nagyszénáson töltött gyermekévek után ebben a településben végezte iskoláit. Egész életére, életművére kiható élményeket kapott itt. Első jelentős tudományos alkotása „Szarvas földrajza”

is az ezen a tájon szerzett tapasztalatokból, megfigyelésekből táplálkozik. Ez a vidék adta az inspirációt az Alföld sajátos településszerkezetének vizsgálatára, problémáinak feltárására, ami végül elvezetett a településföldrajz általános kérdéseihez, a máig is ható magyar településföldrajzi iskola megteremtéséhez.

A tudományos ülésszak több mint száz részvevője előtt öt előadás hangzott el. Ezek közül három szorosan véve is MENDÖL TIBOR munkásságával, tudományos tevékenységével foglalkozott, kettő tartal-



1. kép. A Mendől-emlékülés elnöksége. Balról jobbra: JANSIK TAMÁS, a Szarvasi Városi Tanács elnöke, HÜTTNER VILMOS, a Békés megyei pártbizottság munkatársa, DR. TÓTH JÓZSEF, az MFT Körösvidéki Osztály elnöke, MENDÖL TIBORNÉ, DR. KÁDÁR LÁSZLÓ, a Magyar Földrajzi Társaság társelnöke, DR. BECSEI JÓZSEF, a Békés megyei Tanács elnökhelyettese

mában nem, de szellemében, a földrajz mai problémáinak megközelítésében szintén kapcsolódott MENDŐL TIBOR szellemi hagyatékához.

Az első előadó, DÖVÉNYI ZOLTÁN „Mendől Tibor gyermek- és ifjúkora” című tanulmányában a „Szarvas földrajza” 1928-as megjelenéséig mutatja be az ifjú geográfus útját. MENDŐL TIBOR ekkorra huszonhárom éves, életkorban, szakmában egyaránt nagykorú lett. Már egészen korán elhivatottnak érezte magát a földrajz művelésére. Önéletrajzában így ír: „A gimnázium felső osztályainak küszöbén már tudtam, hogy geográfus leszek. A körülményekhez képest ennek megfelelően igyekeztem olvasmányaimat is megválogatni és az iskolai tantárgyaknak is főleg olyan részletei kötötték le érdeklődésemet, amelyeknek felismertem vagy sejtettem földrajzi vonatkozásait.”

A tartalmas szarvasi gimnáziumi évek, számtalan — igen fejtett földrajz érzékről tanúskodó — önképzőkori dolgozat, pályamunka után 1923-ban fejeződtek be. Sokoldalú érdeklődéséről tanúskodik, hogy gimnazista korában a történelem, az irodalom területén is készültek dolgozatai, jó stílusban megírt útinaplóinak vázlatai pedig remek rajzkészségről tanúskodnak.

A gimnáziumi évek után Budapesten a bölcsész kar történelem-földrajz szakos hallgatója lesz, s a nagyhirű Eötvös-kollégiumba is bekerül. Az itt eltöltött évek kedvezően befolyásolták kutatói pályafutását is. Az egyetemi évek alatt BULLA BÉLAVAL kötött barátsága, közös tudományos törekvességük évtizedeken keresztül az egész magyar geográfia fejlődésére kihatott.

Az 1925–26-os tanévet ösztöndíjasként mint a Collegium Hungaricum tagja Bécsben tölti. Az itt megírt „Az Alföld településgeográfiájának alapvonalai. A települések élete és formái a nyerstájjal való kapcsolatukban. Problémák és feladatok” című tanulmányának nyomtatásban való megjelentetése a tanítványok feladata lenne. E korai MENDŐL-mű szakmai értéke, ma is érvényes megállapításainak igazán kétséges.

A második előadást LETTRICH EDIT „Mendől Tibor szerepe és jelentősége a magyar geográfiában” címmel tartotta meg. Az előadó a „Szarvas földrajza” című doktori értekezés publikálását tekinti olyan fordulópontnak a nagy tudós életében, amivel a hazai és külföldi szakközönségnél egycsapásra élénk elismerést váltott ki.

Az előadó MENDŐL TIBOR gazdag életművéből három ma is igen aktuális problémakört emelt ki. 1. a város és a falu fogalma; 2. az alföldi városok sajátosságai;

3. a településföldrajz és a településtudomány kapcsolatai.

MENDŐL TIBOR a várossal kapcsolatban megállapítja... „a város lényegét funkcionális természetűnek, a várost magát a területi munkamegosztás jellegzetes településformájának tartjuk”. Más helyen ezt írja: „A város fogalmát a központi szerepkörű csoportos településsel azonosítjuk”. Igen lényegesek ezek a megállapítások, mert igazolják, hogy a város lényegét meghatározó szerepkörök helytől és időtől függenek.

Logikusan következnek MENDŐL TIBOR fejtegetéseiből — állapítja meg az előadó —, hogy a mai munkamegosztás talaján az előző korok városaétól eltérő központi szerepkörök avatják a településeket centrális helyé, várossá.

„A falu egy egység települt embercsoport, melynek tájformáló szerepét, a tájhoz való viszonyát hivatott a településföldrajz vizsgálni.” A falufogalom tartalma is időtől, helytől meghatározott. A falu mint települési alapkategória többféleképpen osztályozható: 1. nagyságrend szerint; 2. funkcionális típusok szerint; 3. alaki jellemzők szerint.

MENDŐL TIBOR a város—falu ellentéteket a két településkategória közötti munkamegosztás alapján értelmezi. Az intézményhálózat hierarchikus struktúrájának megfelelően alakult ki a ritkábban igénybe vett, magasabb szintű intézmények s a gyakrabban használt mindennapi hierarchikus területi elosztása. Az újkeletű város—falu ellentét főként az infrastruktúra-fejlesztés nehézségeivel kapcsolódik össze és nincs köze a Mendől-féle felfogáshoz.

A 30-as években a településekről folytatott tudományos vitákban MENDŐL TIBOR a geográfia szemszögéből kialakított állásfoglalás alapján vett részt. Ebben az időszakban főbb vitatott kérdések voltak:

1. Igazi városok-e az alföldi városok, vagy csak „óriásfalvak”?

2. Valamennyi városi jogállású alföldi város „igazi város-e”?

3. Sajátos magyar képződmények — „parasztvárosok”-e az alföldi városok, melyekben az őstermelők — mint városképzők — belterületi lakotthelyei és a külterületi, tanyai munkahelyeik megbonthatatlan szerves egységet alkotnak?

4. Valamennyi alföldi város, lényegét tekintve, azonos-e, csak népességük nagysága szerint lehet különbséget tenni?

5. Falusiak-e arculatilag teljes egészükben alföldi városaink?

MENDŐL TIBOR a funkciók vizsgálatára helyzete kutatási súlypontját, mikor választ keresett az alföldi városok megítélésében felmerült vitás kérdésekre.

MENDÖL TIBOR igen széles körű kapcsolatokkal épített ki a településtudomány más szakterületeivel is.

LETTRICH EDIT végezetül megállapítja: „... MENDÖL TIBOR tudományos munkássága révén a magyar földrajz gazdag örökség birtokába jutott. Csak rajtunk múlik, hogy minél sokoldalúbban hasznosítsuk tanait”.

A tudományos ülésszak következő előadója, SZABÓ FERENC „Mendöl Tibor életműve és a társtudományok” című tanulmányában értékelte a magyar tudós tevékenységének más tudományágakhoz kapcsolódó vonatkozásait. MENDÖL TIBOR az egyetem történelem-földrajz szakát végezte el. Így természetes, hogy a legtöbb tanulmányában mindkét szaktudományának szemlélete érvényesül. A Századok hátsólapjain megjelent tanulmányai tanúsítják, hogy az emberföldrajz és a történetkutatás kapcsolatai behatóan foglalkoztatták. A „Magyar Művelődéstörténet” c. öt kötetben megjelent munkában MENDÖL TIBOR tanulmányai – településtörténeti alapon – a tájföldrajzi, régészeti és köztörténeti kutatások eredményeinek szintézisét hozzák létre.

A „Néprajz és földrajz” című tanulmánya a két tudományág közös tárgyait, közös módszereit emeli ki, s az emberföldrajz és a tárgyi néprajz közötti határvonal egybefolyó voltát hangsúlyozza.

MENDÖL TIBOR és a hazai társadalomkutatás kapcsolatát jól érzékelteti az a tudománytörténeti jelentőségű vita, ami közte és ERDEI FERENC között alakult ki. E vita főleg az alföldi városok minőségének megítélése körül forgott. ERDEI elismerte, hogy MENDÖL foglalkozik legelmélyedőbben az alföldi városokkal, de hiányolta, hogy a mezőgazdaságot eleve kirekeszti a városképző tényezők sorából, s nagyobb jelentőséget tulajdonít a morfológikus tényezőknek, mint a gazdasági és társadalmi összetevőknek. A viták ellenére ERDEI értékelése MENDÖL TIBOR munkásságáról igen pozitív, életművét a településföldrajz teljes összegzésének tartja, amivel megalapozta az általános településtudomány kibontakozását.

A további két előadás (ENYEDI GYÖRGY: Kelet-Közép-Európa integrációs folyamatai; FRISNYÁK SÁNDOR: Régi térképek hasznosítása a földrajzi kutatásokban) tárgyában eltért MENDÖL TIBOR munkásságától, de szorosan kapcsolódott az életmű szelleméhez.

Az emlékülést vezető TÓTH JÓZSEF, a Körösvidéki Osztály elnöke, az előadások elhangzása után bejelentette, hogy a Szarvasi Városi Tanács a közeljövőben megvalósítja azt a javaslatot, miszerint



2. kép. DR. SOMOGYI SÁNDOR, az MFT főtükőrá emléktábla-avatás beszédét mondja



3. kép. DR. KÁDÁR LÁSZLÓ professzor, az MFT társelnöke MENDÖL TIBORRA emlékezik a szülőkőháznál



4. kép. DR. LÁNG SÁNDOR professzor megkoszorúzza MENDÖL TIBOR emléktábláját

MENDÖL TIBOR emlékét a város utcánévadással is megőrökítse. Elmondta továbbá, hogy a Békés megyei Tudományos Koordinációs Bizottság lefordíttatja és megjelenteti MENDÖL TIBOR „Die Stadt im Karpatenbecken” c. munkáját, a „Szarvas földrajza” c. művet pedig a Bibliotheca Bekesiensis sorozatban a Békés megyei Tanács jelenteti meg. A tudományos ülésszakon elhangzott előadásokat a „Békési Élet” c. folyóirat 1980. évi 4. száma teljes terjedelemben közli.

A tudományos ülésszak jelentős, a jelenlevő tanítványoknak emlékeket idéző eseménye volt a szarvasi Tessedik Sámuel Múzeumban megnyitott, MENDÖL TIBOR tudományos hagyatékából rendezett kiállítás. A kiállítás anyagát az emlékülésen is részt vevő MENDÖL TIBORNÉ adományozta a múzeumnak. PALOV JÓZSEF múzeumigazgató bevezető szavai után BECSEI JÓZSEF, a Békés megyei Tanács elnökhelyettese megnyitó beszédében méltatta MENDÖL TIBOR munkásságát. Személyes hangon szolt arról, hogy a településföldrajzzal foglalkozók, azok is, akik sohasem találkoztak MENDÖL professzorral, hálás tanítványnak tekintik magukat, mert a mendöli tudásból és azon



5. kép. MENDÖL TIBOR özvegye virágot helyez el a férj, a tudós emlékét megőrökítő táblánál (Háttérben: DR. BECSEI JÓZSEF, a Békés megyei Tanács elnökhelyettese).

nevelkedtek. A kiállítás kivitelezéséért, gondozásáért köszönet illeti a Békés megyei Múzeumi Szervezet és az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Alföldi Osztályának munkatársait.

Az emlékkiállítás megtekintése után a tudományos ülésszak résztvevői Nagyszénásra utaztak, ahol sor került a tudós szülőházán elhelyezett emléktábla leleplezésére. Avató beszédet mondott SOMOGYI SÁNDOR, a Magyar Földrajzi Társaság főtítkára. SOMOGYI SÁNDOR méltatta a tudós pedagógusi nagyságát, a földrajz iránti elhivatottságát, a hallgatókkal, barátokkal való emberi magatartását. MENDÖL TIBOR egyetemi hallgató korától tagja volt a Magyar Földrajzi Társaságnak, 1935-től választmányi tag, 1942-től alelnök. 1952-ben, amikor a Társaság újjaalakult, társelnöknek választják – és élete végéig töltötte be ezt a igen felelősségteljes tisztséget.

Az emléktáblát leleplezése után néhány mondatos megemlékezés, rövid beszéd kíséretében megkoszorúzták; Nagyszénás tanácselnöke (KACZKÓ MIHÁLY) és csaknem valamennyi jelentős földrajzi kutatóhely képviselője, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Tanszékei nevében LÁNG

SÁNDOR professzor, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Tan-
széke nevében KÁDÁR LÁSZLÓ professzor.
Az MFT Körösvidéki Osztályának tagsága
nevében TÓTH JÓZSEF, BÉRES ISTVÁN, SI-
MON IMRE helyeztek el koszorút, majd a

tudós özvegye és a jelenlevő tanítványok
emlékeztek meg MENDŐL TIBORRól, a ma-
gyar földrajz iskolát teremtő egyéniségé-
ről.

SIMON IMRE DR.
az MFT Körösvidéki Osztályának
titkára

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

Földrajzi Közlemények	1888. XVI. köt.—1948. LXXXVI. kötetig:	
	teljes kötet	44—Ft
	egyres füzet	11—Ft
	1953. Új f. I.—1980. Új. f. XXVIII.-ig	
	teljes kötet	52—Ft
	egyres füzet	13—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 fűzve	3000—Ft
	Egyes kötetek ára 40, 60, 80, 100, 150 ill. 200 Ft.	

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója
Műszaki szerkesztő: Sándor István

A kézirat nyomdába érkezett: 1981. máj. 8. Terjedelem: 8,05 (A/5 iv)
81.9621 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

T I S Z T I K A R

<i>Tb. elnök:</i>	<u>RADÓ SÁNDOR,</u> a földrajztudományok doktora, Kossuth- és állami díjas ny. egyetemi tanár
	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 földrajztudományok doktora, egyetemi tszv. tanár
	ENYEDI GYÖRGY, a földrajztudományok doktora, tudományos osztályvezető
	JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged)
	SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztudományok 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	KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, ny. OMI osztályvezető
BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró, (Érd)	KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tud. osztályvezető (Pécs)
BALOGH BÉLA A. főisk. docens (Nyíregyháza)	KÖVES JÓZSEF tszv. főisk. tanár (Eger)
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora az FKI ig. h.
BÉRES ISTVÁN, ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár (Debrecen)	NAGY VENDELNÉ ált. isk. tanár, ny. MM főelőadó
CSENDES LÁSZLÓ alezredes, a Hadtörténelmi Múzeum térképtárának vezetője	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
DÉSI ILLÉS, kandidátus, az Orsz. Közegészségügyi Int. tud. osztályvezetője	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. tanár (Debrecen)
DEZSÉNYI JÁNOS, ny. osztályvezető főmérnök	PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens
DUDAR TIBOR, osztályvezető térképész	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. docens
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. docens
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
FRISNYÁK SÁNDOR főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza)	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az FKI Alföldi Csoportjának vezetője (Békéscsaba)
FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő	UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
GÁBBIS GYULA egy. adjunktus	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezető-helyettese
GERTIG BÉLA főisk. tszv. tanár (Pécs)	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földtudományi szakosztályai országos választmányának titkára
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	
GŐZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	
HALÁZS JÁNOS gimn. tanár (Monor)	
HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő	
JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója	

CONTENTS

Preface 293

Studies

K. Kádas: The role of localizing industry in regional and urban development 295
Z. Tatai: Twenty years of industrial localization 298
I. Bartke: Main trends in research into industrial localization 319
L. Lackó—P. Szendrényi: System of regulation of regional industrial location 331
L. Békesi: Some main features of industry in Budapest and a program for its development 339
J. Varga: Experience gained from the transformation of economic structure in Nógrád county 347
S. Körtély: Industrial growth in Szabolcs-Szatmár county between 1958 and 1978 359
L. S. Hegedűs: Tasks of social organizations in industrial location 370

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

Кальман Кадаш: Роль размещения промышленности в региональном развитии и развитии городов 295
Золтан Татаи: Два десятилетия в размещении промышленности 298
Иштван Бартке: Важнейшие тенденции исследований по размещению промышленности 319
Ласло Лауко—Петер Сендреньи: Инструментация регионального размещения промышленности 331
Ласло Бекеш: Некоторые основные особенности промышленности Будапешта и программа ее развития 339
Йозеф Варга: Опыты по преобразованию экономической структуры в медье Ноград 347
Шандор Кёртел: Рост промышленности в медье Сабольч-Сатмар между гг. 1958—1978 359
Ш. Ласло Хегедюш: Задачи общественных органов при размещении промышленности 370

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

Kálmán Kádas: Rolle der Industrieansiedlung in der räumlichen und städtischen Entwicklung 297
Zoltán Tatai: Zwei Jahrzehnte der Industrieansiedlung 317
István Bartke: Hauptrichtungen der Forschungen für die Industrieansiedlung 329
László Lackó—Péter Szendrényi: Mittelsystem für die räumliche Anordnung der Industrie 338
László Békesi: Einige Haupteigenschaften und das Entwicklungsprogramm für die Industrie der Agglomeration in Budapest 346
József Varga: Erfahrungen der Umgestaltung der Wirtschaftsstruktur in Komitat Nógrád 357
Sándor Körtély: Industrieentwicklung im Komitat Szabolcs-Szatmár in den Jahren 1958—1978 369
László S. Hegedűs: Aufgaben der Gesellschaftsorgane in der Ansiedlung der Industrie 374